Mercedes

aktuell

IAA '81



UNSERE VERANTWORTUNG WÄCHST

Mit 1980 – und bisher auch 1981 – weiter gestiegener Produktion, mit immer mehr Mitarbeitern (über 4100 zusätzliche Arbeitsplätze allein 1980) und mit dem hohen Investitionsaufwand von über 2 Mrd. DM jährlich (rund 100% mehr als 1975) wächst auch unsere Verantwortung. Die Verantwortung gegenüber unseren Kunden und Mitarbeitern, unseren weit über 100000 Aktionären und über 20000 Zulieferfirmen und schließlich gegenüber der gesamten Gesellschaft, in der wir leben und arbeiten.

Wir genügen dieser Verantwortung durch realistische Planung, durch Kontinuität im großen Trend unserer Entwicklung und Flexibilität bei notwendigen Einzelmaßnahmen, durch Konzentration unserer Kräfte auf Qualität, technische Spitzenleistung und Innovation.





















ÜBERZEUGENDE FAKTEN

Daimler-Benz hat 1980/81 unter anderem neu angeboten:

- 1979/80 die Neue S-Klasse mit höherem Gebrauchsnutzen und geringerem Kraftstoffverbrauch
- neue Motoren für die Mercedes-Benz Typen 200 und 230 E: mehr Leistung, weniger Verbrauch (Mitte 1980)
- das Anti-Blockier-System als Sonderausstattung für alle Mercedes-Benz Pkw
- die neuen, modernen Coupés 380 SEC und 500 SEC
- Airbag und Gurtstrammer als Sonderausstattung für die S-Klasse bereits eingeführt. Ab 1982 für alle Pkw.
- das Mercedes-Benz Energiekonzept. Mit zahlreichen Maßnahmen zur Kraftstoffeinsparung für nahezu alle Pkw-Typen und mit Verbrauchsreduzierungen bis zu 30% gegenüber dem Stand 1979
- neue V8-Dieselmotoren mit Turboaufladung für Nutzfahrzeuge. Leistung bei äußerst sparsamem Verbrauch bis 276 kW/375 PS
- einen neuen luxuriösen Fernreise-Hochdeckerbus
- zwei neue allradgetriebene MB trac-Schlepper
- das Verkehrsprobleme lösende, spurgeführte O-Bahn-System (erstmals realisiert in Essen)
- Lkw-Großraumfahrerhaus, ABS auf Wunsch für schwere Lkw, ein neuer Transporter-Typ u.a.m.

Dazu Fortschritte in der Forschung und Entwicklung auf allen Gebieten, die Energieeinsparung, Umweltschonung und mehr Sicherheit versprechen.

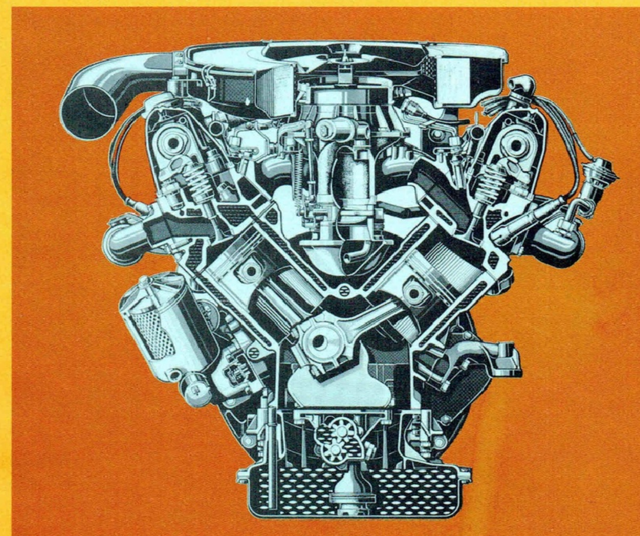
Dazu die Entwicklung einer neuen Mercedes-Benz Pkw-Baureihe.

Auch am Forschungsprogramm »Alternative Energien für den Straßenverkehr« des Bundesministers für Forschung und Technologie, das Alkoholkraftstoffe, Wasserstofftechnologie und Elektroantrieb umfaßt, arbeiten wir mit. Übrigens als einziger Hersteller in allen drei Bereichen. Hier sind wir mit 150 Fahrzeugen beteiligt. Ein gerechtfertigter Aufwand, um unserer Verantwortung und der Zukunft gerecht zu werden.

Innerhalb von 2 Jahren bis über 30% Kraftstoffeinsparung

Zur IAA 1981 stellt Mercedes-Benz die neuesten Ergebnisse einer seiner wichtigsten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten vor, die in die Serienproduktion aufgenommen worden sind: Deutliche Verringerung des Kraftstoffverbrauchs der Mercedes-Benz Personenwagen. Erreicht durch eine Vielzahl gezielter Maßnahmen, zusammengefaßt in einem langfristig angelegten Ökonomie-Programm mit der Bezeichnung

Das Mercedes-Benz Energiekonzept



5 Liter, V8-Einspritzmotor mit Energiekonzept

Diese Entwicklungsarbeit folgt dem Traditionsprinzip des Unternehmens, Automobile von äußerster Funktionstüchtigkeit, höchstmöglicher Dauerhaltbarkeit und überlegenem Gebrauchsnutzen bei gleichzeitig ausgeprägter Wirtschaftlichkeit zu bauen.

Das Mercedes-Benz Energiekonzept ist so umfassend angelegt, daß daraus für jeden Typ des Pkw-Programms die optimal wirksamen Maßnahmen abgeleitet werden können. Zum dritten Mal in zwei Jahren hat Mercedes-Benz damit einen bedeutenden Beitrag zur Lösung des Energie-Problems und zur Sicherung der Zukunft des Personenwagens geleistet.

Beispiellose Verbrauchssenkung*

Durch konsequente Anwendung des technischen Instrumentariums des Mercedes-Benz Energiekonzepts wurde jetzt der Kraftstoffverbrauch – je nach Typ – bis über 20% gesenkt. Bei den Fahrzeugen mit V8-Einspritzmotoren sind damit seit 1979 insgesamt Einsparergebnisse über 30% erzielt worden.

Steigender Nutzen, sinkender Verbrauch

Das Beispiel der weiterentwickelten 8-Zylinder-Modelle der S-Klasse, der SL-Typen und der neuen Coupés verdeutlicht am eindrucksvollsten die Vorzüge des Mercedes-Benz Energiekonzepts:

Bereits die Ende 1979 eingeführten Fahrzeuge der »Neuen« S-Klasse zeigten eine kompromißlose Weiterentwicklung wesentlicher Fahrzeugfunktionen. Gleichzeitig wurden der Einsatz von Rohstoffen reduziert, der Energieverbrauch gesenkt, wertvolles Material noch dauerhafter geschützt und die Umwelt weiter entlastet.

*Alle zusammengefaßten Verbrauchsangaben sind Drittelmix-Werte (1/3 Stadtzyklus, 1/3 bei 90 km/h, 1/3 bei 120 km/h) nach DIN 70030, Teil 1.

So wurde damals der Kraftstoffverbrauch um bis zu 12% verringert.

Trotz dieser Reduzierungen stiegen Leistung, Komfort, Sicherheit und Fahreigenschaften auf ein neues, bisher unerreichtes Niveau. Ein Ergebnis erheblicher Einsparung von Gewicht durch Einsatz von Leichtmetall, Kunststoffen und hochfesten Stahlsorten. Allein die neuen V8-Leichtmetallmotoren brachten trotz höherer Leistung bis zu 130 kg weniger Gewicht auf die Waage.

Insgesamt konnten je nach Typ 50 bis 280 kg Gewicht eingespart werden.

Dazu kam der nun um 14% verbesserte Luftwiderstandsbeiwert. Mit dem Wert von c_w 0.36 wurde ein Spitzenergebnis an aerodynamisch günstiger Form erzielt.

Doch Mercedes-Benz gab sich mit diesem Ergebnis noch nicht zufrieden. Unter Nutzung aller aktuellen technischen Möglichkeiten wurden neue Wege der Verbrauchssenkung gesucht.

Das Resultat dieser Weiterentwicklung wird jetzt zur IAA vorgestellt: eine erneute Verbrauchssenkung bei den 8-Zylinder-Modellen der S-Klasse um 22%. Setzt man den Kraftstoffverbrauch von 1978 gleich 100%, ergibt dies eine Gesamtersparnis von über 30%, bei erweiterten Fahrzeugfunktionen.

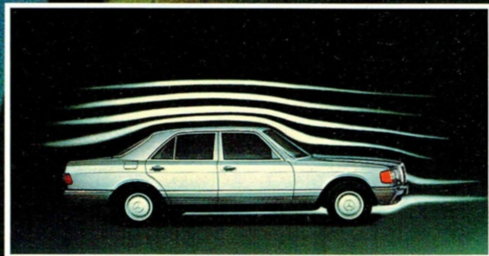
Diese am Beispiel der S-Klasse aufgezeigte Entwicklung gilt mit ähnlichen Werten auch für die 8-Zylinder-Modelle der SL- und Coupé-Modellreihen. Es ist eine Entwicklung, die das Mercedes-Benz Energiekonzept als eine kontinuierliche Trendbewegung verdeutlicht, mit fortschreitenden technischen Möglichkeiten immer mehr Energie zu sparen.

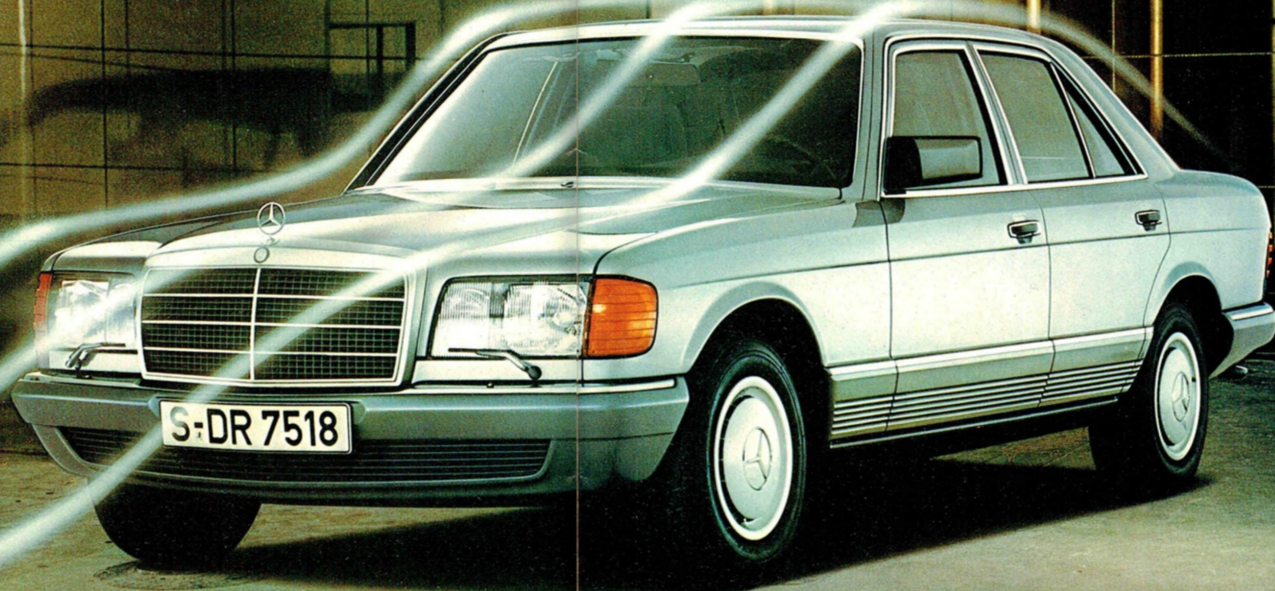
Das Mercedes-Benz Energiekonzept ist dabei ein umfassendes Fahrzeug-Konzept, das Maßnahmen an Fahrwerk und Getriebe ebenso einschließt wie die Weiterentwicklung der Motoren.

Einige besonders typische Beispiele sollen die Aktualität des Mercedes-Benz Energiekonzepts verdeutlichen:

Motoren mit verändertem Verbrauchskennfeld

Bei den 3,8-Liter-Motoren wurde der Brennraum kompakter gestaltet, um Wärmeverluste zu reduzieren. Die Verdichtung wurde erhöht und mit der neuen Nockenwellenabstimmung eine Verbesserung des Verbrauchsverlaufs erzielt. Der Motor erreicht sein maximales Drehmoment bereits bei 3250/min (bisher bei 4000/min).





Auch bei den 5,0-Liter-Motoren wurde unter anderem die Verdichtung erhöht und die Nockenwellenabstimmung verändert. Sie erreichen ihr maximales Drehmoment bei 3000/min.

Die Summe dieser Maßnahmen führt zu einem hohen Leistungsangebot bereits bei besonders verbrauchsgünstigen niedrigen Drehzahlen und gleichzeitig zu noch größerer Laufruhe und Verschleißfestigkeit. Also zu noch mehr Komfort und Zuverlässigkeit.

Bei Fahrzeugen mit einem derart maximalen Angebot an Komfort, Sicherheit und Leistung ist dieses Verhältnis von Nutzen und Energieaufwand ohne jedes Beispiel.

Veränderter Kühlmittelkreislauf

Schnellere Motorerwärmung führt zu geringerer Schadstoffemission und Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs. Die hierzu erforderliche Verbesserung des Warmlaufverhaltens wurde durch einen mit Zeitverzögerung einsetzenden Kühlmittelkreislauf ermöglicht:
Bei kaltem Motor wird auf Kühlmittel-Zirkulation verzichtet. Erst bei einer Temperatur von 84°C gibt der Thermostat teilweise den Kühlmittelkreislauf frei. Ab etwa 100°C ist dann der Kühlmittelkreislauf über den Kühler voll geöffnet.

Elektronische Leerlaufdrehzahl-Regelung

Bei Stadtfahrten beträgt der Anteil der »Leerlaufzeit« im Durchschnitt rund 31%.

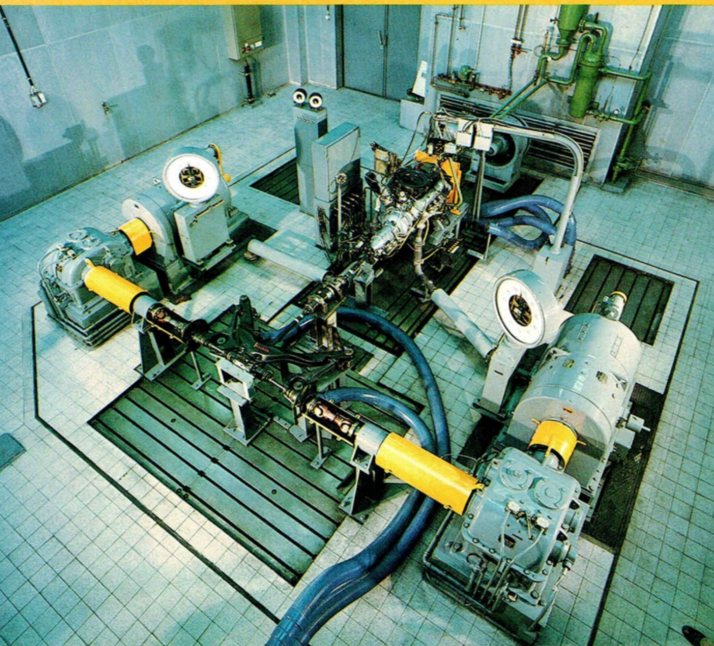
Die neue elektronische Leerlaufdrehzahl-Regelung leistet daher einen wesentlichen Beitrag zur Verringerung des Benzinverbrauchs.

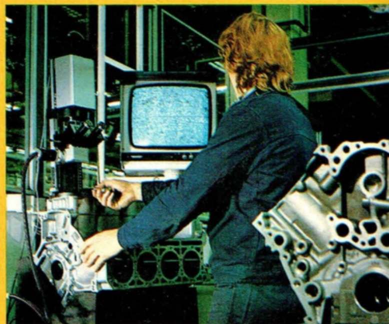
Sie hält die Leerlaufdrehzahl – lastunabhängig bei betriebswarmem Motor – nahezu konstant bei 500/min gegenüber 725/min früher.

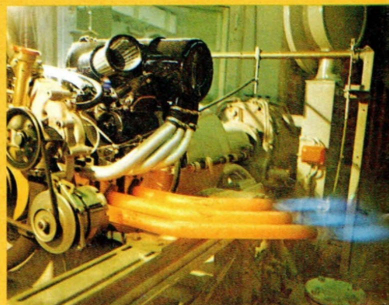
Zusammen mit einer veränderten Nockenwellenabstimmung und verbesserten Kraftstoffzerstäubung bringt die neue Leerlaufdrehzahl-Regelung eine Benzinersparnis im Leerlauf von über 40%.

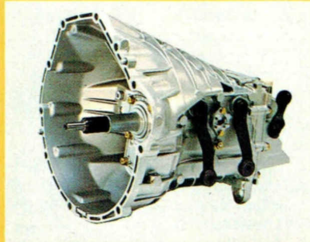
Verlängerte Hinterachsübersetzungen und Automatik »mit Overdrive-Effekt«

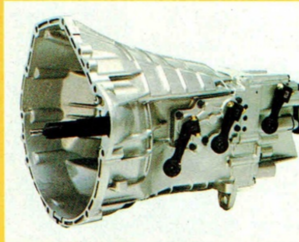
Die Hinterachsübersetzungen wurden der neuen Charakteristik der V8-Zylinder-Motoren angepaßt und entsprechend »länger« ausgelegt.

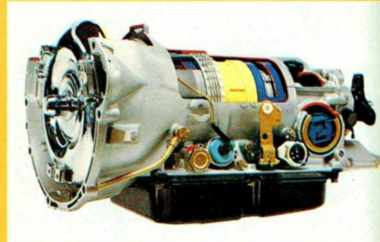

Messungen und Tests zur Optimierung von Leistung und Verbrauch

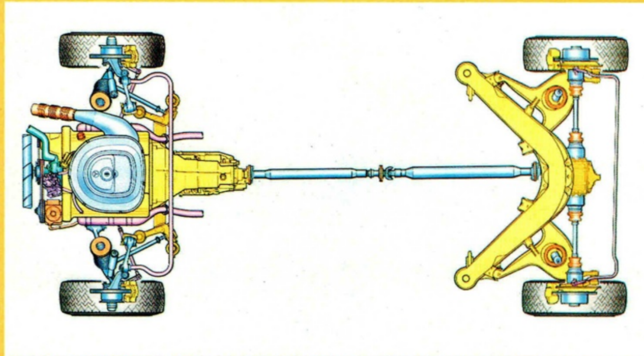


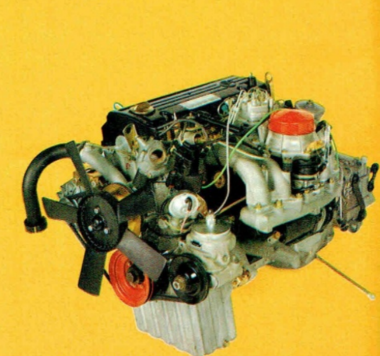



Serie: 4-Gang-Schaltgetriebe.


Auf Wunsch: 5-Gang-Schaltgetriebe.


Wandler 4-Gang-Automatic.


Antriebsstrang für 500 SE. Ideale Abstimmung von Motor, Getriebe und Hinterachsübersetzung.


Hohe Leistung, niedriger Verbrauch. 4-Zylinder-Einspritzmotor für 230 E.

Auf diese veränderte Motor- und Hinterachsauslegung wurde wiederum das Schaltprogramm des 4-Gang-Automatik-Getriebes abgestimmt, dessen 4. Gang die Charakteristik eines Schongangs besitzt.

Mit diesen konstruktiven Maßnahmen wurde erreicht, daß die Motordrehzahlen in allen Gängen – bei gleicher Fahrgeschwindigkeit – niedriger liegen als bei den Vorgänger-Modellen. Ergebnis ist eine weitere Verringerung des Benzinverbrauchs und der Geräuschentwicklung, also mehr Wirtschaftlichkeit und gleichzeitig höherer Komfort.

Das Mercedes-Benz Energiekonzept: Ein neuer Schritt, aber kein erster Schritt

Auch die Entwicklungsarbeit an anderen Modellreihen von Mercedes-Benz beweist die Kontinuität des Prinzips, wirtschaftliche Automobile zu bauen: Zum Beispiel die 4-Zylinder-Modelle mit 2-Liter-Vergaser- und 2,3-Liter-Einspritzmotoren, die Mitte 1980 vorgestellt wurden. Besonderes Merkmal: Höhere Leistung bei niedrigerem Verbrauch. Der 230 E z. B. bringt 25% mehr Leistung bei ca. 14% weniger Kraftstoffverbrauch.

Jetzt kommt ein zusätzlicher Verbrauchsvorteil durch die neu eingeführte elektronisch gesteuerte Schubschaltung hinzu. Zusammen mit einem neuen 5-Gang-Schaltgetriebe als Sonderausstattung kann die Verbrauchseinsparung – bei entsprechender Fahrweise – insgesamt bis 20% betragen. (Gegenüber Vorgängertyp 230)

Auch bei den 6-Zylinder-Einspritzern ist der Verbrauch durch Absenken der Leerlaufdrehzahl, frühere Zündung und bessere Warmlaufregulierung um bis zu 10% vermindert worden. Durch die Schubabschaltung ergibt sich eine weitere Einsparmöglichkeit.

Stichwort: Schubabschaltung

Fährt das Fahrzeug im Schubbetrieb, also z. B. bergab, so wird die Kraftstoffzufuhr durch einfaches Loslassen des Gaspedals unterbrochen. Bei erneuter Betätigung des Gaspedals wird die Schubabschaltung sofort wieder außer Funktion gesetzt.

Stichwort: 5-Gang-Getriebe

Für alle Mercedes-Benz Personenwagen mit 4-, 5- und 6-Zylinder Benzin- und Dieselmotoren wird als Sonderausstattung ein 5-Gang-Schaltgetriebe angeboten.

Bis zum 4. Gang sind die Schaltstufen mit dem serienmäßig eingebauten Mercedes-Benz 4-Gang-Schaltgetriebe vergleichbar. Der 5. Gang ist als Spargang oder »Overdrive« ausgelegt. Der Motor dreht bei gleicher Fahrgeschwindigkeit mit niedrigeren Drehzahlen.

Der Kraftstoff-Spareffekt liegt im Durchschnitt bei rund 5%.

Mercedes-Benz Diesel-Pkw

Die Sparsamsten unter den Wirtschaftlichen.

Nichts verdeutlicht überzeugender die Mercedes-Benz Tradition, wirtschaftliche Automobile zu bauen als die auf das Jahr 1935 zurückgehende Erfahrung mit dem Diesel-Pkw. Kein anderer Hersteller hat derart frühzeitig und konsequent an diesem Antriebskonzept der Sparsamkeit gearbeitet.

Angesichts der technischen Reife der heute angebotenen 6 Mercedes-Benz Diesel-Pkw ist es besonders bemerkenswert, daß auch hier innerhalb der letzten zwei Jahre nochmals eine Verbrauchssenkung – je nach Modell – von bis zu 7% erreicht werden konnte. Durch systematische Detailarbeit u. a. an Vorkammer, Einspritzpumpe, Düsen und Leitungen, aber auch durch ein neu konstruiertes Getriebe.

Nach den Verbrauchsanalysen des ADAC von 1979 verbraucht der Mercedes-Benz 200 D erheblich weniger Kraftstoff als alle anderen Personenwagen im Durchschnitt:

Im Stadtverkehr	22,1% weniger
Auf der Landstraße (90 km/h)	20,5% weniger
Auf der Autobahn (120 km/h)	5,1% weniger

Die Zahl von über 2,5 Millionen bisher hergestellter Mercedes-Benz Diesel-Pkw und der ständig steigende Diesel-Anteil an der Pkw-Produktion sind überzeugende Beweise für die Richtigkeit einer technischen Konzeption, die 45 Jahre alt ist und täglich aktueller wird.

Nicht unter dem Druck der Verhältnisse, sondern in Ruhe und Kontinuität hat Mercedes-Benz sein Angebot wirtschaftlicher Automobile entwickelt.

Das Ergebnis dieses Reifeprozesses erleben Sie heute mit der Fahrkultur und Fahrökonomie jedes einzelnen Mercedes.

(Alle Verbrauchsangaben geben ein Drittelmix (Euromix) aus Verbrauch im Stadtzyklus, bei 90 km/h und bei 120 km/h wieder. Nach DIN 70 030.)


Einer fuhr Weltrekord. Die übrigen 6 Mercedes-Benz Diesel-PKW halten den Nachfragerekord.

Traditionell die schönste Form der Mercedes-Technik

DIE NEUEN COUPES 380 SEC und 500 SEC



Mercedes-Benz hat eine lange und erfolgreiche Tradition im Bau spezieller Automobiltypen in kleinen Serien. Sie sollen der Individualität des Autofahrers die größtmögliche Entsprechung bieten, haben darüber hinaus aber noch eine wichtige Aufgabe, die heute geradezu unverzichtbar geworden ist: Diese Fahrzeuge sind immer Schrittmacher fortschrittlicher und problemlösender Technik gewesen. Das galt für die noch heute bewunderten SSK Kompressor-Sportwagen des Jahres 1928, für die 300 SL- und Coupé-Typen mit Benzineinspritzung Mitte der fünfziger Jahre, und das gilt für die neuen Mercedes-Benz Coupés.

Die Coupés 380 SEC und 500 SEC repräsentieren die Ästhetik technischen Fortschritts.

Dabei sind charakteristische Individualität und Formharmonie aber kein Selbstzweck. Da jedes Detail vorgegebene Funktionen im Sinne progressiver Zielsetzung erfüllt, sind diese schönen und markanten Automobile gleichzeitig Träger modernster Fahrzeugtechnik in perfekter Ausgewogenheit.

Die neuen Mercedes-Benz Coupés demonstrieren die nahtlose Einheit von Nutzen und Wert, sie beweisen, daß ein Automobil auch unter den Bedingungen der Gegenwart gleichzeitig nüchterne Zweckerfüllung und gesteigerte Freude zu bieten vermag.





Ästhetik aus dem Windkanal

Die harmonische Einheit aller charakteristischen Merkmale der Coupé-Form ist das Ergebnis konzentrierter Stilisten-Arbeit und ausgiebiger aerodynamischer Messungen im Windkanal. Kein Formdetail ohne Funktion. Keine Funktion ohne ästhetische Verarbeitung.

Besondere Vorteile

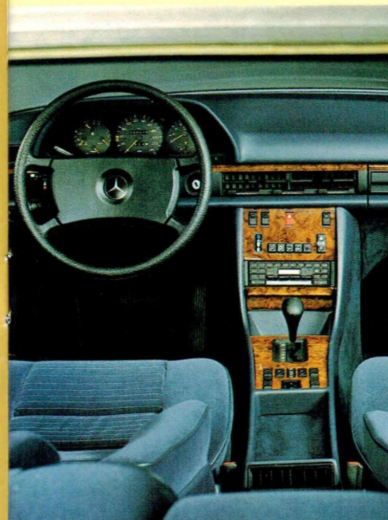
- Die neuen Coupés 380 SEC und 500 SEC haben den niedrigsten Luftwiderstandsbeiwert aller Mercedes-Benz Serienfahrzeuge ($c_w = 0{,}34$) bei unverändert gutem Einstiegs- und Sitzkomfort.
- Voll versenkte Scheibenwischer. Verminderte Verletzungsgefahr bei Unfällen mit Fußgängern und Zweiradfahrern.
- Karosserie rundum ohne gefährliche Ecken und Kanten.
- Form bewirkt geringeren Auftrieb an Vorder- und Hinterachse. Noch größere Fahrstabilität. Noch weniger Windgeräusche.
- In die Form integrierte elastische Stoßfänger und Seiten-Schutzleisten. Vermeidung von Bagatellschäden.
- Kofferraum um zwei Drittel größer als bei Vorgängertyp (mehr als ein halber Kubikmeter Platz).
- Freie Sicht zur Seite und nach vorn. Keine Mittelsäule. Alle Seitenfenster voll versenkbar. Wischerfeld jetzt 76% der Frontscheibe.

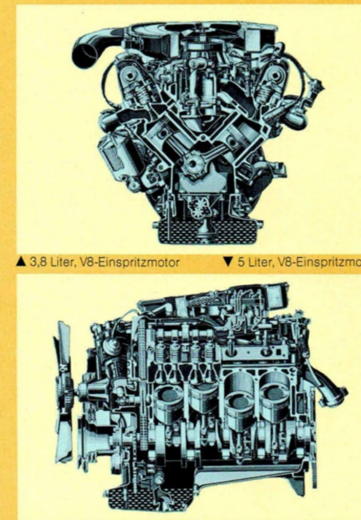
Großzügiger Raum, entlastender Komfort

Abmessungen des Innenraums und Komfortausstattung haben zwei Ziele: 1. Sich wohlfühlen, statt nur befördert zu werden. 2. Größtmögliche Entlastung des Fahrers und der Mitfahrenden von Fahranstrengungen, Verkehrsstreß und Umwelteinflüssen.

Besondere Vorteile

- Coupés mit großzügig bemessener Einzelsitz-Charakteristik vorn und im Fond. Erheblich mehr Raum als im Vorgängermodell.
- Optimale Sitzanpassung durch achtfache elektrische Sitzverstellung für Fahrer- und Beifahrersitz.
- Automatische Gurtbringer für Fahrer und Beifahrer.
- Elektrische Fensterheber für alle 4 Seitenscheiben.
- Konsequente Geräuschabschirmung des Innenraums (z. B. doppelte Türabdichtungen).
- Auf Fahrzeugfederung abgestimmte Sitzfederung. Luftdurchlässige Polster.
- Elektronisches Temperaturregelsystem »Heizmatic«. Lenkbare Luftzufuhr für Fondraum.
- Zentralverriegelung (Einschlüsselsystem für beide Türen, Heckklappe und Tankverschluß).
- Wertvolle Velours-Polster und Ausstattungsmaterialien





▲ 3,8 Liter, V8-Einspritzmotor ▼ 5 Liter, V8-Einspritzmotor

Alles, was das Fahren leicht und sicher macht

Die neuen Coupés sind voll ausgereifte, sportlich-elegante Langstreckenfahrzeuge auf der technischen Basis der S-Klasse.
Vom Sicherheitsfahrwerk bis zu den ergonomisch richtig angeordneten Armaturen und Bedienungseinrichtungen: überall Konzentration auf Sicherheit und Arbeitsentlastung.

Besondere Vorteile

- Servolenkung mit gutem Fahrbahnkontakt. Kleiner Wendekreisdurchmesser.
- Neue Schwimmsattel-Scheibenbremse. Mehr Bremsfestigkeit und weniger Hitzeentwicklung (Zweikreis-Servobremssystem).
- Tempomat
Hält jede eingestellte Geschwindigkeit über 40 km/h solange bei wie gewünscht. (Auf Wunsch).
- Lenkrollradius 0 für spurtreues Kurshalten der Vorderräder.
- Anti-Blockier-System (ABS) für Bremsen. Verhindert zuverlässig Blockieren der Räder, hält Fahrzeug auch bei Vollbremsung lenkfähig (auf Wunsch lieferbar).
- Neues wirkungsvolles Rückhaltesystem auf Wunsch: Airbag für Fahrer, Gurtstrammer für Beifahrer.
- Progressiv Verformungswiderstand leistende Karosserie. Von der nachgiebigen Front- und Heckpartie bis zur hochstabilen Fahrgastzelle.
- Kraftstofftank im Sicherheitsbereich über Hinterachse, mit zusätzlicher Trennwand zum Innenraum.
- Hohe Überschlag- und Seitenaufprall-Festigkeit.
- Leuchtweitenregulierung vom Fahrersitz aus.

Leistung und Wirtschaftlichkeit

Bei vielgefahrenen Langstrecken- und Reisecoupés die Leistung einzuschränken, um Kraftstoff zu sparen, wäre zwar keine Kunst, aber für den Fahrer eine dauernde Strapaze und auch für die Verkehrssicherheit ein Nachteil.
Deshalb hat Mercedes-Benz ein Energiekonzept entwickelt, das die erforderliche Leistung, einschließlich Leistungsreserven, sicherstellt und den Kraftstoffverbrauch trotzdem drastisch senkt.

Besondere Vorteile

- Das Mercedes-Benz Energiekonzept umfaßt Maßnahmen im gesamten Antriebsbereich (Motor, Getriebe, Hinterachsübersetzung).
Das Ergebnis dieser Anstrengungen sind Kraftstoffeinsparungen von über 30% (Euromix) gegenüber dem Stand 1979.
- Triebwerke:
3,8-Liter-V8-Einspritzmotor aus Leichtmetall für den 380 SEC. 150 kW/204 PS bei 5250/min. Maximales Motordrehmoment bereits bei 3250/min. (bisher bei 4000/min.)
5,0-Liter-V8-Einspritzmotor aus Leichtmetall für den 500 SEC. 170 kW/231 PS bei 4750/min. Maximales Motordrehmoment bereits bei 3000/min. (bisher bei 3200/min.)
Merkmale: Kraftvolle Leistung bereits bei niedrigen Drehzahlen, also im Bereich niedrigen Kraftstoffverbrauchs.
- Elektronische Leerlaufdrehzahl-Regelung. Die Drehzahlen im Leerlauf werden reduziert und konstant gehalten. Weniger Kraftstoffverbrauch.
- Serienmäßiges Automatic-Getriebe mit veränderten Schaltabstufungen. 4. Gang des Wandler-Getriebes wirkt in Verbindung mit verlängerter Hinterachsübersetzung als Schon- oder Spargang.

Das neue COUPE, ein traditionsreicher Fahrzeugtyp mit progressiver Technik und hoher Wertbeständigkeit

Von der Konstruktion bis ins letzte Detail: durchdacht, solide funktionsgerecht und ausgewogen. Wertbeständige Spitzentechnik. Durch Verwendung von Leichtmetall (z. B. Motoren, Motorhaube, Heckdeckel) und von Kunststoff wird nicht nur Gewicht gespart, sondern auch Korrosion vermieden. Umfassender Korrosionsschutz vom Fahrzeugboden über Karosserie bis zu Innen- und Hohlräumen. Verantwortungsvoller Umgang mit Energie und Rohstoffen durch lange Lebensdauer.

Die neuen Mercedes-Benz Coupés 380 SEC und 500 SEC sind im wahren Wortsinn wertvoll. Von innen wie von außen. Fahrer und Insassen haben ihren praktischen Nutzen davon und ihre Freude an einem Fahrerlebnis besonderer Art.

Gründe für den Erfolg der Mercedes-Benz Personenwagen

Beim objektiven Vergleich der Angebote entscheiden immer mehr die Vorteile, nicht die Vorurteile.

Der Erfolg im Markt

● 1980 sank die Pkw-Produktion weltweit um 7%, in der Bundesrepublik Deutschland sogar um 10,5%. Daimler-Benz hingegen produzierte 1,6% mehr Pkw als im Vorjahr.

● Die Pkw-Neuzulassungen im Inland gingen 1980 um 7,5% zurück. Daimler-Benz konnte ein Plus von 3% erreichen.

● Der Pkw-Export aus der Bundesrepublik nahm insgesamt um über 6% ab. Daimler-Benz steigerte ihn um 2,7%.

Der Erfolg der Mercedes-Benz Personenwagen gerade in dieser Zeit läßt sich nicht mit noch so positiven Vorurteilen erklären. Er ist ein Beweis für die Überzeugungskraft technischer und qualitativer Überlegenheit.

Der Erfolg für die Kunden

Daimler-Benz hat sich auch durch die Krisenerscheinungen der Gegenwart nicht von seiner zielsicheren Kontinuität bei der Weiterentwicklung und Produktion von Mercedes-Benz Personenwagen abbringen lassen.

Das Ergebnis: Gestiegener Gebrauchsnutzen bei deutlich gesunkenem Kraftstoffverbrauch, einmalige Funktionszuverlässigkeit und weiter zunehmende Dauerhaltbarkeit.

Das wurde erreicht durch äußerste Konzentration auf technische Perfektion und nutzenwirksame Qualität bei der Konstruktion, bei der Materialauswahl, in der Produktion und im Kundendienst.

Zwei überzeugende Beweise für viele

1. Zuverlässiger als alle anderen

Mercedes-Benz Personenwagen sind in allen ihren technischen Funktionen zuverlässiger als alle anderen.

Zu diesem Ergebnis kommt die ADAC-Pannenstatistik für 1980 anhand der Auswertung von 81 000 Pannen an Fahrzeugen der Zulassungsjahre 1979 und 1980.

Pannen pro tausend 1980 zugelassener Personenwagen:

● Für alle Mercedes-Benz Pkw im Durchschnitt: 4,6

● Für alle anderen erfaßten Pkw derselben Klasse im Durchschnitt: 19,2 (über 300% höher)

● Für alle erfaßten Pkw aller Klassen (53 Typen und Typengruppen, aber ohne Mercedes-Benz) im Durchschnitt: 11,1 (über 140% höher)

2. Im Verhältnis zur Leistung wirtschaftlicher

In den letzten Jahren ist das Leistungs- und Nutzenangebot aller Mercedes-Benz Personenwagen deutlich verbessert worden. Gleichzeitig konnte der Kraftstoffverbrauch gesenkt werden.

Ab Herbst 1981 werden weitere Antriebsaggregate eingeführt, die nach dem Mercedes-Benz Energiekonzept konstruiert wurden.

Damit werden gegenüber den entsprechenden Vorgängermodellen seit 1980 folgende Ergebnisse bei der Verringerung des Kraftstoffverbrauchs erzielt:

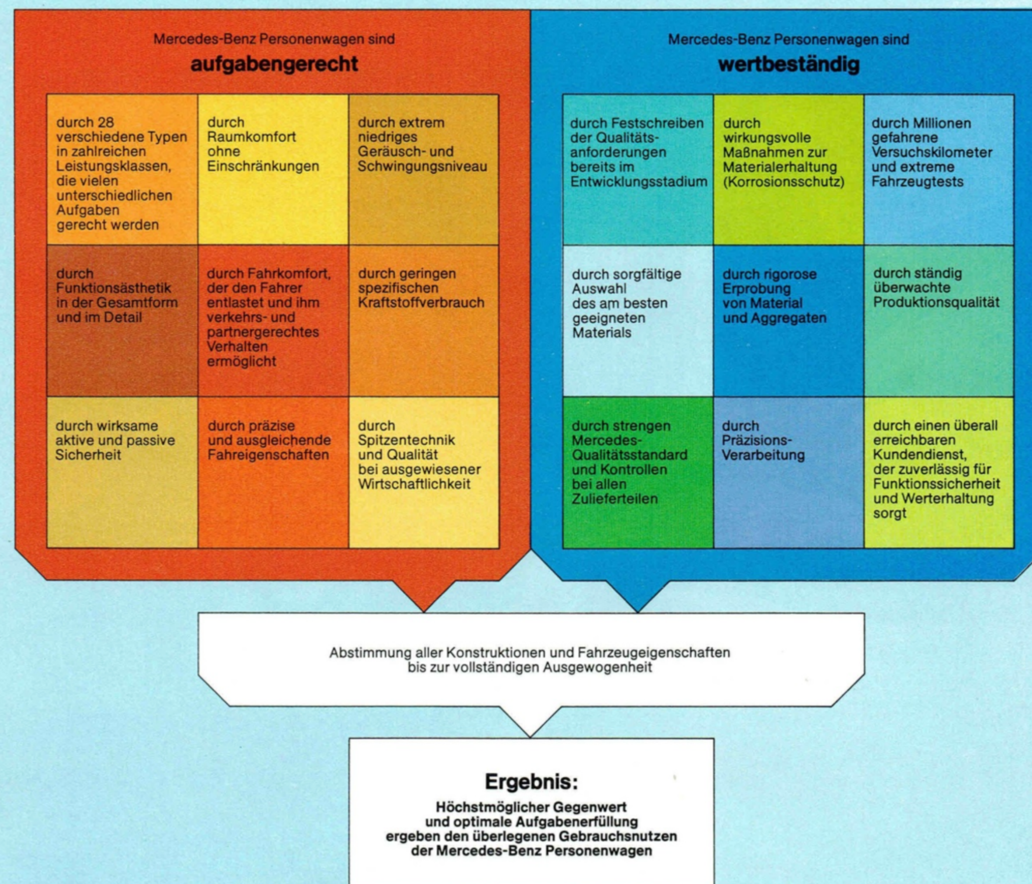
● Mercedes-Benz Fahrzeuge mit V8-Zylinder-Einspritzmotoren aus Leichtmetall: bis über 30%.*

● Fahrzeuge mit 4- und 6-Zylinder-Benzinmotoren: –9 bis –17%.*

● Diesel-Personenwagen: bis –7%.*

*Drittelmix aus den 3 Werten nach DIN 70 030

Das Angebot eines Mercedes-Benz und das »Geheimnis« seines Erfolges



Wirtschaftlichkeit ist mehr als Sparsamkeit

Über die Wirtschaftlichkeit eines Automobils entscheidet nicht der niedrigere Kraftstoffpreis (beim Diesel) oder der Kraftstoffverbrauch allein.

Bei einem Mercedes-Benz kommt dazu: die Leistungsfähigkeit im Alltagsbetrieb, die Sicherheit, wenn es auf sie ankommt, der Raum- und Fahrkomfort, der den Fahrer entlastet und seine Kondition schont. Ebenso ausschlaggebend für die praktisch nachweisbare Gesamtwirtschaftlichkeit sind Funktionsgenauigkeit und Zuverlässigkeit aller technischen Einrichtungen und nicht zuletzt die Dauerhaltbarkeit und der werterhaltende Kundendienst.

Durch die Ausgewogenheit aller technischen Eigenschaften, durch hohe Nutzenabgabe, überdurchschnittlichen Wiederverkaufswert und ein ganz besonderes Fahrvergnügen bleibt ein Mercedes-Benz gleichermaßen zeitgerecht wie einzigartig.



Vom Maßkonzept ......



.... über Konstruktion .....



.... und Prüfstand ....



.... bis zur Fertigung: Kompromißlose Qualität.

Die Mercedes-Benz Personenwagen

Vielseitig im Gebrauchsnutzen, gleich in der Qualität

Die Wahl eines Automobils erfolgt nach den praktischen Aufgaben und nach den individuellen Wünschen, die es erfüllen soll. Je genauer das Fahrzeug diesen Anforderungen entspricht, um so höher ist sein Nutzen und seine Wirtschaftlichkeit und umso zufriedener ist der Fahrer.

Das Mercedes-Benz Personenwagen-Programm macht die richtige Wahl leicht. 28 verschiedene Fahrzeugtypen werden angeboten. Jeder Typ ein echter Mercedes mit den gleichen hochwertigen Markeneigenschaften. Und jeder Typ darüber hinaus mit einigen charakteristischen Merkmalen, die ihn von jedem anderen unterscheiden.

Zusammen ein Programmangebot von seltener Vielseitigkeit und Individualität.

Was Mercedes-Benz Personenwagen gemeinsam haben

Von Grund auf qualitativ hochwertige, funktionszuverlässige Konstruktion, eine weit überdurchschnittliche Dauerhaltbarkeit und bis zur vollständigen Ausgewogenheit abgestimmte Fahrzeugeigenschaften auf hohem technischen Niveau.

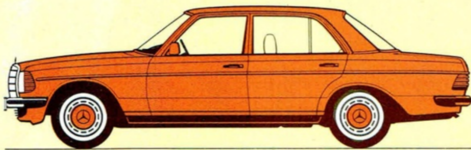
Dazu gehören aktive und passive Sicherheitsanlagen ebenso wie zahlreiche Einrichtungen zum Schutz der Nerven, der Kraft und der Gesundheit von Fahrer und Mitfahrer.

Dazu gehören weitere Merkmale für umfassende Wirtschaftlichkeit und für Umweltschonung.

Dazu gehört aber auch ein Kundendienst, der für sichere Funktion und hohe Wertbeständigkeit der Mercedes-Benz Fahrzeuge sorgt.

Was die einzelnen Mercedes-Benz Typen voneinander unterscheidet

Die verschiedenen Typengruppen unterscheiden sich durch äußere Form und Raumangebot voneinander. Die einzelnen Typen darüber hinaus durch Leistung und Charakteristik der Motoren und durch unterschiedliche Serienausstattung.



Mercedes-Benz Diesel-Personenwagen Außerordentlich wirtschaftliche Fahrzeuge mit besonders niedrigem Kraftstoffverbrauch und geringeren Betriebskosten. Sparsamer Verbrauch in jedem Leistungsbereich, vor allem im Stadtverkehr.
Komplette Mercedes-Benz Technologie, für Diesel-Antrieb konzipiert, mit hoher Laufkultur, bewiesener Dauerhaltbarkeit und Sicherheit, geringer Umweltbelastung und sehr günstigem Wiederverkaufswert. Ein Fahrzeug mit allen Mercedes-Benz-typischen Merkmalen, das bei voll verkehrsgerechten Fahrleistungen überzeugend zur Lösung der aktuellen Energieprobleme beiträgt.

Typ 200 D

Vierzylinder-Dieselmotor
44 kW/60 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
9,5	7,1	10,2

Typ 240 D

Vierzylinder-Dieselmotor
53 kW/72 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

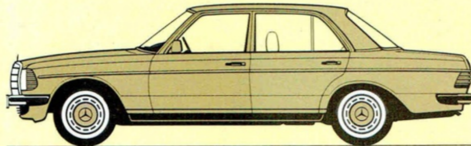
Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
9,5	7,2	9,9

Typ 300 D

Fünfzylinder-Dieselmotor
65 kW/88 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
9,7	7,8	10,4

Weitere Diesel-Typen innerhalb der T-Reihe. Alle Diesel-Pkw mit Schnellstarteinrichtung.



Mercedes-Benz Pkw mit Vierzylinder-Benzinmotoren Leistungsfähige, technisch ausgereifte und ausgewogene Fahrzeuge mit allen Vorteilen an aktiver und passiver Sicherheit, an Fahreigenschaften, Zuverlässigkeit und Wertbeständigkeit auf Mercedes-Benz Niveau. Mit praxisorientierter Serien-Ausstattung für entlastenden Fahr- und Raumkomfort. Der hohe Gebrauchsnutzen wird durch ein besonders wirtschaftliches Verhältnis von Leistung zu Verbrauch noch erheblich gesteigert. Die Benzinmotoren der neuen Generation leisten mehr und verbrauchen weniger.

Typ 200

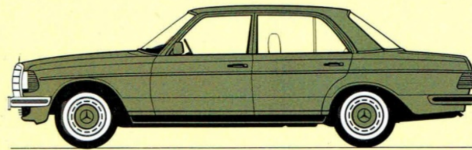
Vierzylinder-Vergasermotor
80 kW/109 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
12,4	7,9	10,2

Typ 230 E

Vierzylinder-Einspritzmotor
100 kW/136 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
12,7	8,2	10,3



Mercedes-Benz Pkw mit Sechszylinder-Motoren Kompakte Leistungsfahrzeuge mit allen Vorteilen des Sechszylinder-Fahrkomforts und mit gehobener Ausstattung.
Durch ausgewogenes Verhältnis von Wirtschaftlichkeit zu Leistung ideale Reisefahrzeuge für Beruf und Familie. Sicherheit, Fahr- und Raumkomfort, Wertbeständigkeit und Funktionszuverlässigkeit auf Mercedes-Benz Niveau. Durch reichhaltige Ausstattung, zu der auch die Servolenkung gehört, und vollständige Ausgewogenheit aller technischen Eigenschaften weitgehende Entlastung von der Beanspruchung durch Verkehr und Umweltbedingungen.

Typ 250

Sechszylinder-Vergasermotor
103 kW/140 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

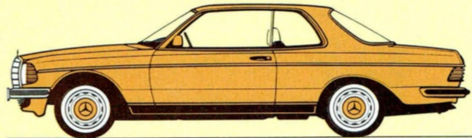
Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
14,8	9,0	11,4

Typ 280 E

Sechszylinder-Einspritzmotor
136 kW/185 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
15,0	9,3	11,7

Durch optimale Gemischaufbereitung des Motors auf längeren Strecken sparsamer als weniger leistende Antriebe.



Mercedes-Benz Coupés Charakteristischer Coupé-Stil, kleine Serie, exklusive Ausstattung und grundsolide Technik.
Gesteigertes Fahrvergnügen durch individuellen Charakter in Verbindung mit perfekt ausgewogener Synthese von Sicherheit, Komfort, Fahreigenschaften und Leistung auf hohem Niveau.
Handlich-wendige, leicht zu führende Fahrzeuge mit dem großen Vorteil zeitgemäßer Wirtschaftlichkeit durch aktuelle Vier- und Sechszylinder-Einspritzmotoren.

Typ 230 CE

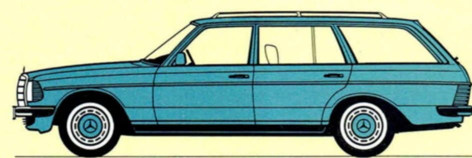
Vierzylinder-Einspritzmotor
100 kW/136 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
13,1	8,2	10,3

Typ 280 CE

Sechszylinder-Einspritzmotor
136 kW/185 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
15,0	9,3	11,7



Mercedes-Benz T-Reihe Praktisches Fahrzeug mit hohem Gebrauchsnutzen und elegante Limousine in einem Automobil. Die Mercedes-Benz T-Fahrzeuge werden gebaut und in der Praxis eingesetzt als »Großfamilien«-Limousinen (bis zu 7 bequeme Plätze) und für Transportaufgaben (bis zu 700 kg Zuladung auf rund 3 m² Ladefläche). Der Platz für Personen oder Gepäck läßt sich – je nach Ausstattung – beliebig variieren. Dazu Komfort, Sicherheit, Fahreigenschaften und Wendigkeit der Mercedes-Benz Limousinen und leistungsdifferenziertes Angebot von 6 verschiedenen Typen.
Durch den vielseitigen Gebrauchsnutzen und die vollständige Palette der Mercedes-Qualitäten ergeben sich einzigartige Vorteile.

Typ 240 TD

Vierzylinder-Dieselmotor
53 kW/72 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
9,5	7,2	9,9

Typ 300 TD

Fünfzylinder-Dieselmotor
65 kW/88 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
9,7	7,8	10,4

Typ 300 TD Turbo

Fünfzylinder-Dieselmotor mit Turbo-Aufladung
92 kW/125 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
10,4	8,0	10,9

Automatic und Servolenkung serienmäßig.

Typ 200 T

Vierzylinder-Vergasermotor
80 kW/109 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
12,7	7,9	10,2

Typ 230 TE

Vierzylinder-Einspritzmotor
100 kW/136 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
13,1	8,2	10,3

Typ 250 T

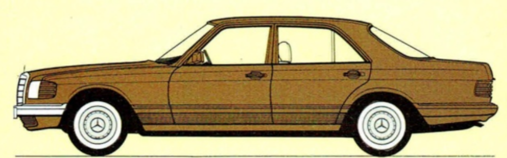
Sechszylinder-Benzinmotor
103 kW/140 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
14,8	9,0	11,4

Typ 280 TE

Sechszylinder-Einspritzmotor
136 kW/185 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
15,0	9,3	11,7



Mercedes-Benz S-Klasse mit Sechszylinder-Motoren Gebaut nach der neuen Konzeption der S-Klasse: zukunftsweisende Technik und zeitgemäße Wirtschaftlichkeit. Leistungsstarke Motoren mit günstigem Verhältnis von Leistung zu Verbrauch.
Wie die Statistik beweist, fährt der S-Klasse-Fahrer etwa doppelt soviele Kilometer im Jahr wie der Durchschnitt aller Autofahrer. Für diese hohen Anforderungen wird die S-Klasse gebaut: Es sind komfortable Langstreckenfahrzeuge, zuverlässig-sichere Reiselimousinen für Beruf und Familie. Mit notwendiger Bewegungsfreiheit für die große Fahrt. Hoher Gebrauchsnutzen durch vollständige Ausgewogenheit von Form, Leistung, Fahr- und Raumkomfort, von Sicherheit und Fahreigenschaften auf höchstem Mercedes-Benz Standard. Energie- und rohstoffsparende Technologie: weniger Luftwiderstand und Gewicht. Weiter gesteigerte Dauerhaltbarkeit.

Typ 280 S

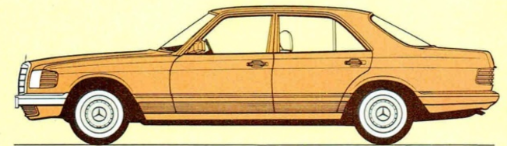
Sechszylinder-Vergasermotor
115 kW/156 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
14,5	8,9	10,9

Typ 280 SE

Sechszylinder-Einspritzmotor
136 kW/185 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
14,6	9,0	11,2



Mercedes-Benz S-Klasse mit V8-Einspritzmotoren aus Leichtmetall Spitzengruppe der Mercedes-Benz S-Klasse, gebaut und weiterentwickelt nach der neuen Konzeption: zukunftsweisende Technik – zeitgemäße Wirtschaftlichkeit. Jetzt durch Mercedes-Benz Energiekonzept erneute Verbrauchssenkung um 22%. Damit insgesamt über 30% weniger Kraftstoffverbrauch gegenüber den Vorgängermodellen 1979.
Mit drehmomentstarkem V8-Einspritzmotor aus Leichtmetall. Voll ausreichende Leistung schon im besonders wirtschaftlichen mittleren Drehzahlbereich. Wandler 4-Gang-Automatic und Servolenkung serienmäßig. Hochleistungsfahrzeuge mit umfassendem Reisekomfort für Viel-und Langstreckenfahrer (Geschäfts- und Dienstverkehr). Hoher Nutzen und weitgehende Entlastung durch Perfektion und Ausgewogenheit, von moderner Motortechnologie über strömungsgünstige Karosserie, aktive und passive Sicherheit bis zu Fahreigenschaften, kultivierter Ausstattung und Dauerhaltbarkeit.

Typ 380 SE

V8-Zylinder-Einspritzmotor aus Leichtmetall, 3,8 Liter Hubraum
150 kW/204 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
13,9	8,7	10,8

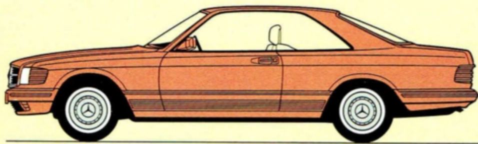
Typ 500 SE

V8-Zylinder-Einspritzmotor aus Leichtmetall, 5 Liter Hubraum
170 kW/231 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
15,2	9,1	11,4

Typ 280 SEL, 380 SEL und 500 SEL

Wie Typen 280 SE, 380 SE und 500 SE, aber mit 20% mehr Fondraumlänge



Traditionell die schönste Form der Mercedes-Technik Die neuen Coupés setzen die Mercedes-Benz Tradition stilistisch besonders anspruchsvoller Sonderserien fort. Konstruiert auf der technischen Basis der S-Klasse-Limousinen. Individuelle Fahrzeuge mit der Zuverlässigkeit der bewährten Serientechnik und dem ästhetischen Reiz der eigenständigen Coupé-Form.
Ausgerüstet mit leistungsstarkem V8-Einspritzmotor aus Leichtmetall und der neuen Antriebsausstattung nach dem Mercedes-Benz Energiekonzept. Niedrigster Luftwiderstand aller Mercedes-Benz Pkw. Kraftstoffverbrauch gegenüber Vorgänger um bis zu 24% niedriger. Geräumiges Platzangebot, wertvolle Ausstattung, extrem niedriges Geräusch- und Schwingungsniveau.
Leistung, Sicherheitseinrichtungen, Fahreigenschaften, Fahr- und Raumkomfort auf höchstem Mercedes-Benz Niveau.

Typ 380 SEC

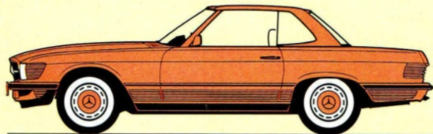
V8-Zylinder-Einspritzmotor aus Leichtmetall, 3,8 Liter Hubraum
150 kW/194 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
13,9	8,7	10,8

Typ 500 SEC

V8-Zylinder-Einspritzmotor aus Leichtmetall, 5 Liter Hubraum
170 kW/231 PS
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
15,2	9,1	11,4



Mercedes-Benz Roadster Die Mercedes-Benz SL-Typen bieten das heute seltene Erlebnis, offen, sportlich, anders zu fahren und sich dabei technischer Spitzenleistung und im Verhältnis zum Nutzenangebot zeitgerechter Wirtschaftlichkeit zu bedienen.
Der SL ist offener oder geschlossener Roadster (mit Stoffverdeck) und Sportcoupé in einem. Das aufsetzbare feste Coupédach gehört zur Serienausstattung. Fahrwerk, Sicherheitseinrichtungen, Triebwerke und Getriebe stammen aus der bewährten Serientechnik.
Die SL-Typen sind starke, aber leicht und sportlich zu fahrende Automobile mit sicherer und ausgewogener Technik, mit qualitativ wertvoller Ausstattung und umfassendem Langstreckenkomfort.

Typ 280 SL

Sechszylinder-Einspritzmotor

136 kW/185 PS
Fünfgang-Schaltgetriebe mit Spargang serienmäßig
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
15,2	8,5	10,5

Typ 380 SL

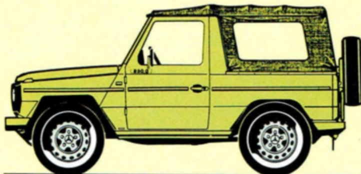
V8-Zylinder-Einspritzmotor aus Leichtmetall
150 kW/204 PS
Wandler-Viergang-Automatic serienmäßig
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
14,2	9,2	11,3

Typ 500 SL

V8-Zylinder-Einspritzmotor aus Leichtmetall
170 kW/231 PS
Wandler-Viergang-Automatic serienmäßig
Kraftstoffverbrauch (l/100 km):

Stadtzyklus	90 km/h	120 km/h
15,6	9,4	11,5



Mercedes-Benz Geländewagen Die Mercedes-Benz G-Baureihe ist ein Geländeprogramm für professionellen aber problemlosen Dauereinsatz im Gelände. Mit solidem Stahlrahmen und hochstabiler, aufgeschweißter Ganzstahlkarosserie. Mit Hinter- und Allradantrieb, Geländegang und Differentialsperren vorn und hinten (teils Serien-, teils Sonderausstattung), die alle während der Fahrt zu- und abgeschaltet werden können. Mit hoher Bodenfreiheit, langen Federwegen, außerordentlicher Kletterfähigkeit und umfassenden Sicherheitseinrichtungen.
Die G-Typen von Mercedes-Benz bieten andererseits einen Straßenkomfort wie kaum ein anderer Geländewagen. Spurgenauer Geradeauslauf, sichere Kurvenlage, komfortable Federung, handlich im Umgang und leicht zu führen.
Der dritte große Vorzug: Die Typen- und Variantenvielfalt, die der Verwendung der G-Typen kaum Grenzen setzt. Der Mercedes-Benz G ist für strapaziöse Expeditionen ebenso geeignet, wie für den Einsatz im Forst, bei der Jagd und beim Bau, aber auch im weitesten Freizeit-, Hobby- und Abenteuerbereich.
Vier Motoren, fünf Aufbauten mit verschiedenen Radständen und viele Ausstattungs- und Raumaufteilungs-Varianten. Mit Platz für bis zu 9 Personen, mit Nutzlasten von 720 bis über 900 kg.
Mercedes-Benz G, der Gelände-Profi mit Pkw-Fahreigenschaften.
Alle Typen als offene Geländewagen mit 3 verschiedenen Verdeckarten, als Stationwagen und als Kastenwagen.

Typ 240 GD

Vierzylinder-Dieselmotor
2,4 Liter, 53 kW/72 PS

Typ 300 GD

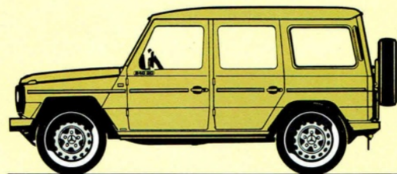
Fünfzylinder-Dieselmotor
3 Liter, 65 kW/88 PS
Servolenkung serienmäßig, Automatic auf Wunsch

Typ 230 G

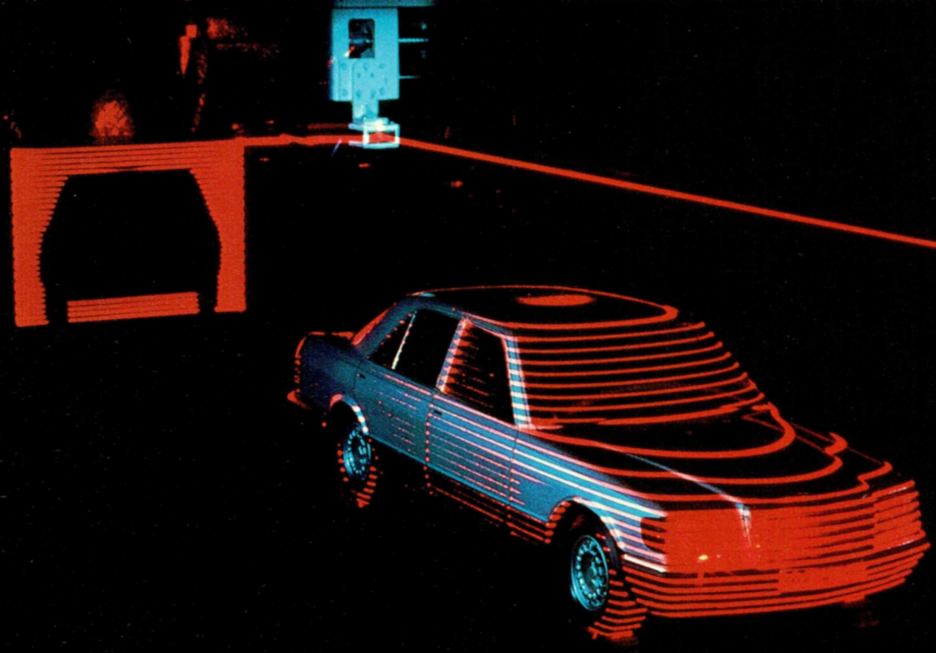
Vierzylinder-Vergasermotor
2,3 Liter, 66 kW/90 PS
oder 75 kW/102 PS

Typ 280 GE

Sechszylinder-Einspritzmotor
2,8 Liter, 115 kW/156 PS
Servolenkung serienmäßig, Automatic auf Wunsch



(Alle Angaben über den Kraftstoffverbrauch nach DIN 70 030 Teil 1)



Antworten

auf die Fragen nach der Zukunft des Automobils

Aus der Forschungs- und Entwicklungsarbeit der Daimler-Benz AG

Wie werden die Fahrzeuge von morgen aussehen? Mit welchen Motoren und Energiearten werden sie angetrieben? Wird es gelingen, Kraftstoff in großem Umfang einzusparen und die Abhängigkeit vom Mineralöl zu vermindern? Kann die Umweltentlastung gleichzeitig weiter vorangetrieben werden? Läßt sich die Automobilsicherheit noch wesentlich verbessern?
Kann man Energieeinsparung, Umwelt- und Rohstoffschonung und noch mehr Sicherheit gleichzeitig haben? Und was kostet das?
Das ist ein kleiner Ausschnitt aus dem Fragenkatalog, der Öffentlichkeit, Politiker und Industrie heute gleichermaßen beschäftigt.
Für den Wissenschaftler und Ingenieur ergeben sich aus jeder dieser Fragen aber noch Hunderte weiterer Einzelfragen und Detailprobleme, die alle zufriedenstellend beantwortet und gelöst werden müssen, bevor aus einer Forschungsaufgabe eine serienreife Lösung wird.

Der Zukunft gewachsen

Um diese Arbeit leisten zu können, hat Daimler-Benz einen Bereich für Forschung und Entwicklung, der größer ist als die meisten Unternehmen in der Bundesrepublik Deutschland.
Über 9000 Mitarbeiter suchen hier, mit einem finanziellen Aufwand von jährlich etwa 1,1 Mrd. DM, nach den richtigen Antworten auf die aktuellen Fragen.
Gegenwärtig arbeiten sie an über 600 Projektkomplexen mit Einzelproblemen, die ein Vielfaches dieser Zahl ausmachen.
Durch diese breit angelegte und doch zielgerichtete Forschung und Entwicklung ist Daimler-Benz gut auf die Zukunft vorbereitet.

1. Zum Thema Energieeinsparung

Seit 1980 hat sich die Entwicklung beim Energieverbrauch umgekehrt. Der Primärenergieverbrauch ist in der Bundesrepublik 1980 um 4% gesunken (gegenüber 1979). Der Mineralölverbrauch geht weltweit zurück. Im Inland 1980 um ca. 16 Mio. t auf 117,4 Mio. t. Ein Rückgang um fast 12%. Auch der Mineralölanteil am Primärenergieverbrauch hat sich 1980 in der Bundesrepublik Deutschland um 3,2% auf 47,5% verringert (gegenüber 1979). Für 1981 wird mit noch größeren Einsparungen bei Benzin- und Dieselkraftstoff gerechnet. Der Straßenverkehr hatte 1979 einen Anteil am gesamten Mineralölverbrauch von nur rund 23%. Was kann getan werden, um den Energieverbrauch weiter zu senken und die Abhängigkeit vom Mineralöl zu vermindern?

Die Antwort von Daimler-Benz

Wir haben das Mercedes-Benz Energiekonzept entwikkelt, aus dem für jeden Fahrzeugtyp die heute geeigneten Maßnahmen zusammengestellt werden. Das Ergebnis sind erhebliche Kraftstoffeinsparungen bei den Mercedes-Benz Personenwagen.

Bei den Fahrzeugen mit V8-Einspritzmotoren gehen die gemessenen Einsparungen bis über 30% gegenüber dem Vergleichstand von Ende 1979. Ein wohl bisher einmaliger Wert.

Wir haben Fahrzeuggewichte gesenkt und den Luftwiderstand verringert, Antriebssysteme überarbeitet, die elektronisch gesteuerte Absenkung der Leerlaufdrehzahl, die Schubabschaltung und das 5-Gang-Schaltgetriebe mit Spargang eingeführt, und wir arbeiten seit Jahren bereits an noch weitergehenden Lösungen.



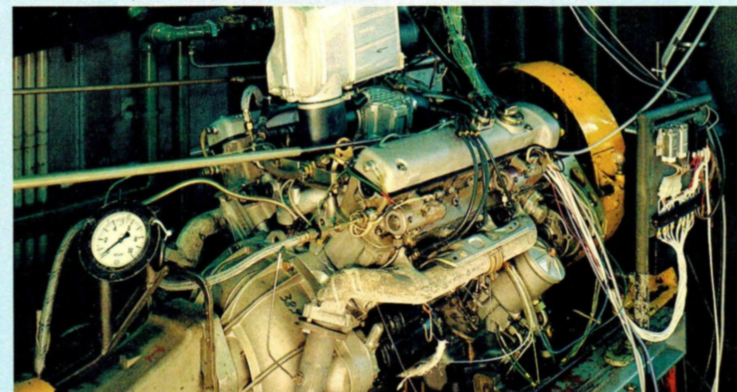
Wirtschaftliches Langstrecken-Reiseautomobil



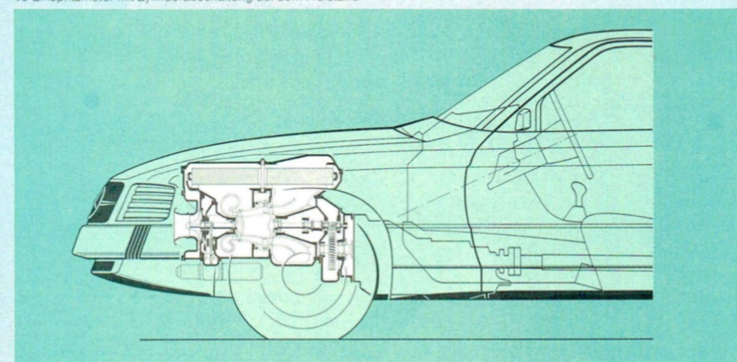
Sparsamer Diesel-PKW



Wir erforschen und erproben alle denkbaren alternativen Antriebe.



V8-Einspritzmotor mit Zylinderabschaltung auf dem Prüfstand



Forschungs-PKW mit Gasturbine

Alternative Antriebe und Energien

Bei Daimler-Benz bereits in praktischer Erprobung oder im Versuchsstadium sind Gasmotor, Methanol-, Ethanol- und Wasserstoffantriebe im Rein- oder Mischbetrieb mit Benzin. Batterieelektrischer Antrieb. Duo- und Hybrid-Antriebe (Dieselmotor und Oberleitung für Omnibusse oder Dieselmotor und batterieelektrischer Antrieb oder Dieselmotor und Schwungrad).

Zur Einführung in großem Umfang fehlen aber in vielen Fällen noch entscheidende Voraussetzungen, auf die wir keinen Einfluß haben: wie ausreichende Energiemengen und Verteilungs-Infrastruktur.

Forschung für die Zukunft?

Realitätsnäher ist die Weiterentwicklung vorhandener Antriebe, die vor allem am Forschungs-Pkw* demonstriert wird.

1. Elektronisch gesteuerter V8-Einspritzmotor mit Zylinderabschaltung.

Wichtigstes Merkmal ist die integrierte elektronische Regelung
- der Ventil- und Kraftstoffabschaltung für 2 oder 4 Zylinder (je nach Leistungsbedarf),
- der Anpassung und Abschaltung des Leerlaufs,
- der Benzineinspritzung
- des Zündzeitpunkts (Klingelerkennung),
- des Getriebes.

Ergebnis: Optimal niedriger Kraftstoffverbrauch unter allen Betriebsbedingungen.

2. Elektronisch geregelte Gasturbine.

Vorteile: Geringe Schadstoffanteile im Abgas, geringere Ansprüche an Kraftstoffqualität. Keine Vibrationen. Wenig Verschleißteile. Günstiger Kraftstoffverbrauch aber nur bei hohen Arbeitstemperaturen bis über 1350°C.

Die für diese Temperaturen geeigneten Keramik-Werkstoffe lassen sich jedoch nur schwer bearbeiten.

*BMFT-gefördert

3. V6-Dieselmotor mit Registeraufladung.

Dieser in der Entwicklung befindliche kompakte V6-Zylinder-Dieselmotor aus Leichtmetall entwickelt mit zwei Abgas-Turboladern eine Leistung von 110 kW/150 PS.

Der 2. Turbolader schaltet sich erst bei zunehmendem Betriebsdruck, also bei höherer Leistungsanforderung zu (ab ca. 2200 U/min).

Ergebnis: Extrem niedriger Kraftstoffverbrauch
Stadtzyklus: 9,8 l/100 km
90 km/h: 5,7 l/100 km
120 km/h: 7,5 l/100 km

Elektronische Fahrer-Informationssysteme

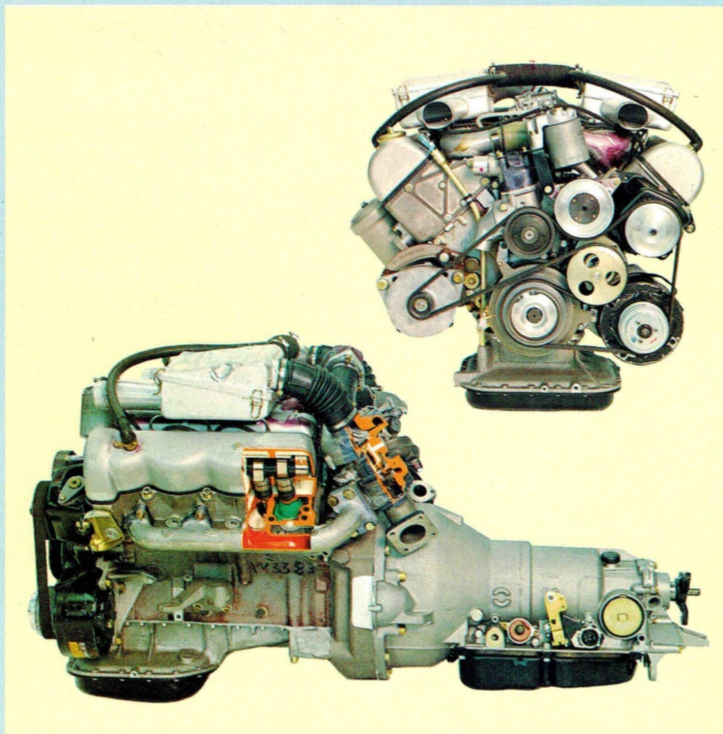
Daimler-Benz arbeitet hier an mehreren, verschieden weit entwickelten Systemen.

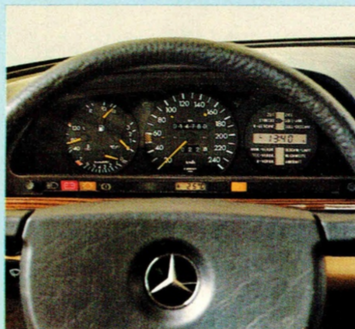
Der Reiserechner gibt auf Anfrage u. a. Auskunft über zurückgelegte Strecke, benötigte Zeit, verbleibende Strecke und Zeit bis zum Ziel, erforderliche Durchschnittsgeschwindigkeit sowie über den Kraftstoffverbrauch über längere Zeit, während der letzten Teilstrecke und im Augenblick.

Das universelle Fahrer-Informationssystem für den Forschungs-Pkw unterscheidet zwischen Daten, die ständig angezeigt werden (z. B. Tachometer, km-Zähler, Tankanzeige), Daten, die sich im Problemfall von selbst melden (z. B. Ölstand, Wischwasserstand und viele wichtige Betriebszustände), und Daten, die der Fahrer abfragen kann (z. B. Drehzahl, Tageskilometer, Verbrauchsbilanz, Durchschnittsverbrauch und Verbrauchstrend, Reichweite der Tankfüllung bis und ab Reserve).

Dazu kommen noch drei Fahrerhilfen.

Der Wartungsrechner, der die Zeitpunkte für notwendige Wartungsdienste errechnet und anzeigt. Das Routenrechner- und Verkehrsleitprogramm, das kürzeste Strecken vom Start- zum Zielort empfiehlt, Abzweigungen anzeigt und bei Stauungen Umleitungsstrecken anbietet. Das Autofahrer-Kommunikationssystem, über das Gespräche geführt, Notrufe ausgesandt und Verkehrs-Informationen empfangen werden können.


3,3 Liter, V6-Dieselmotor mit 2 Abgasturboladern (Registeraufladung)


Anzeigeeinheit für Reiserechner


Statt Kombiinstrument: rechnergespeistes Anzeigedisplay für universelles Fahrer-Informations-System

Ein weiteres Projekt ist die Fahrprogrammwahl. Über Tastendruck wählt der Fahrer eines von drei Fahrprogrammen:
1. Stadtverkehrsprogramm
2. Ökonomieprogramm
3. Leistungsprogramm

Über eine Regelelektronik werden Motor und Getriebe den jeweiligen Fahrbedingungen angepaßt.

Ergebnis: Jeweils günstiger Verbrauch im Verhältnis zur verlangten Leistung.

Diese Systeme erlauben praxisnahe Kontrolle des Kraftstoffverbrauchs, geben dem Fahrer durch zuverlässigen Informationsüberblick mehr Ruhe und helfen, Umwege, Zeit- und Energieverluste zu vermeiden.

2. Zum Thema Rohstoffschonung

Rohstoffe sind nur begrenzt verfügbar und werden deshalb bei weiter steigendem Bedarf immer teurer. Es ist also unumgänglich notwendig, mit Rohstoffen sparsam umzugehen.
Wie kann ein Automobilhersteller zur Einsparung und Schonung der immer wertvoller werdenden Rohstoffe beitragen?

Die Antwort von Daimler-Benz

Was der Rohstoffschonung dient, verbessert auch die Wirtschaftlichkeit des Fahrzeugs. Schon deshalb wird bei Daimler-Benz mit Rohstoffen verantwortungsbewußt umgegangen:
- durch Vermeidung oder Weiterverwendung von Abfall in der Produktion,
- durch Wiederaufbereitung von Altmaterial (Recycling),
- durch Auswahl und Verarbeitung des Materials mit dem Ziel langer Funktionszuverlässigkeit und Dauerhaltbarkeit.

Das Bessere ist preiswerter

Das bessere Material ist oft teurer, aber immer preiswerter als das billige. Weil das wertvollere Material meist länger hält und das billigere schneller verschleißt.

In wachsendem Umfang setzen wir Leichtmetall und Kunststoffe im Fahrzeugbau ein. Sie sparen Gewicht und sind unanfällig gegen Korrosion.

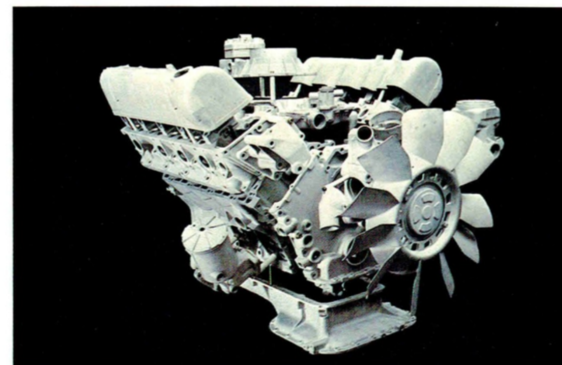
Auch der Korrosionsschutz selbst ist bei Daimler-Benz weit entwickelt:
- durch Kataphorese-Tauchgrundlackierung und verbesserte Lacke wurde die Korrosionsschutzwirkung verdreifacht,
- durch Bleche, die mit Zinkstaubfarbe beschichtet sind, erheblich längere Rostschutzwirkung, vor allem an besonders beanspruchten Karosseriepartien,
- durch eine leichtere PVC-Beschichtung mit 80% höherer Steinschlagfestigkeit,
- durch Versiegelung von Hohlräumen mit Kriechwachs oder PUR-Hartschaum.

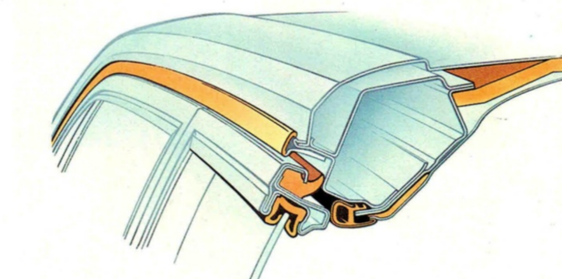
Es gibt nichts Wirtschaftlicheres, als Zuverlässigkeit über sehr viele Jahre

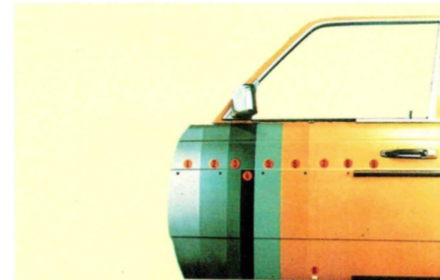
Aggregate und Detailkonstruktionen eines Automobils werden im Fahrbetrieb z. T. extrem hoch beansprucht. Daimler-Benz untersucht diese Beanspruchungen genau und wählt dasjenige Material und diejenige Konstruktion, die diese Zerreißproben zuverlässig überstehen können.

Daimler-Benz tut aber noch mehr. Jedes noch so kleine Funktionsteil muß vorher in Tests und auf Prüfständen mehr Strapazen aushalten als ihm später in der Praxis zugemutet werden. Was wir wollen, ist die Sicherheit der Zuverlässigkeit und die Gewißheit ihrer Dauer.

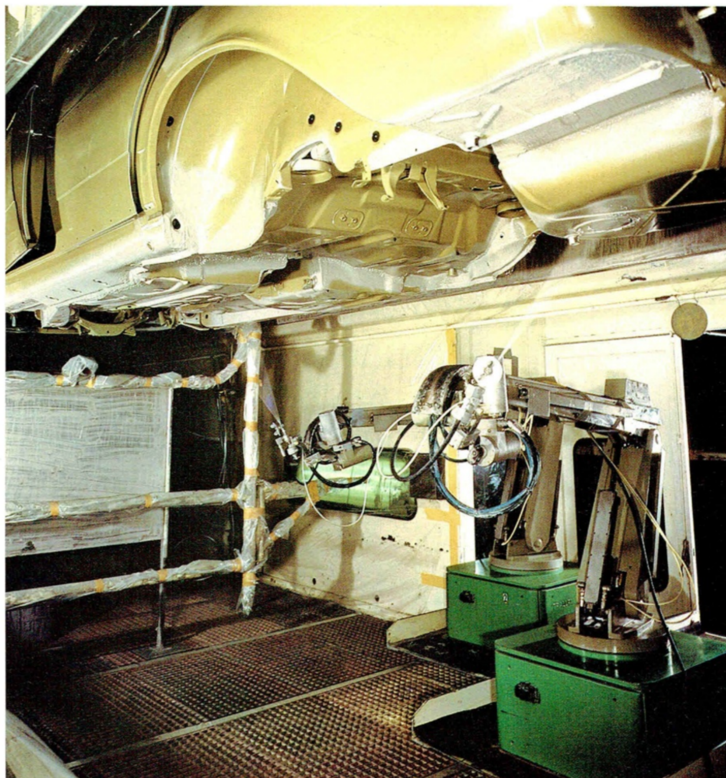
Beispiele:
- Durch den Auspuffkrümmer strömen in einem Jahr Fahrbetrieb (30.000 km) 150 000 Kubikmeter Abgas mit Temperaturen bis zu 900° C.


Die V8-Motoren aus Leichtmetall sparen viel Gewicht.


Hochstabile, aber materialsparende Bauweise


Phosphatierung, Steinschlagschutz und 4 Lackschichten


Dauerhafte Kataphorese-Tauchlackierung



Zäher PVC Unterbodenschutz wird automatisch aufgetragen.

Um Risse und Zerstörung zu vermeiden, verwenden wir hochwertigen Sphäro-Guß für den Krümmer und sichern damit seine Dauerhaltbarkeit.

- Die Auslaß-Ventile des Motors öffnen und schließen rund 3 Millionen Mal in einem Jahr und erreichen dabei am Ventilteller Temperaturen bis 700° C. Wir füllen die Ventile mit Natrium, das die Hitze vom heißen Teller zum kühlen Schaft ableitet. Ergebnis: Erheblich längere Funktionstreue.
- Unsere neue Schwimmsattelbremse hat auch beim maximalen Zangendruck von 4 t (40 000 N) noch sichere Festigkeitsreserven und verkraftet außerdem Temperaturen von 700° C an der Bremsscheibenoberfläche ohne Ausfall.
- Wertvollen Wollvelours verwenden wir erst dann als Sitzbezüge, wenn er 20 000 Scheuertests ohne sichtbare Veränderung überstanden hat.
- Federkern und Schaumauflage für die Sitze müssen auf dem Pulsator sogar 200 000 Belastungen schadlos durchstehen.
- Bei der elektrischen Sitzverstellung werden alle Funktionen zusammen genau 22 000 Mal durchgespielt. Ein einziger Ausfall und das ganze System geht zur Überprüfung zurück.

Auf diese Weise werden bei Daimler-Benz Motoren und Getriebe, Türschlösser und Türscharniere, der Kühlergrill, Fensterheber, der elektrisch beleuchtete Make-up-Spiegel und vieles andere vorher getestet. Weil wir frühen Verschleiß für nicht Mercedes-Benz gerecht und für eine Verschwendung wertvoller Materialien halten.



Erprobte Qualität hält länger: Sitz ....



.... elektrische Sitzverstellung



.... neue Schwimmsattel-Bremse

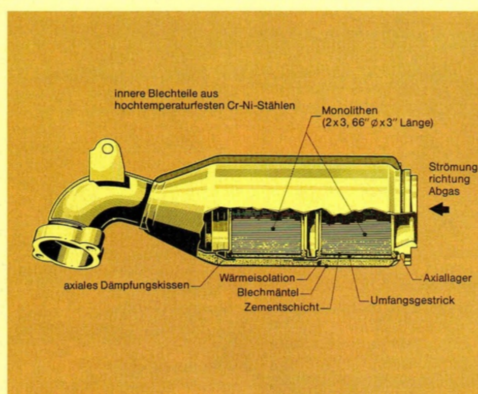
3. Zum Thema Umweltentlastung durch Abgasreinigung

Die Abgasgrenzwerte für Personenwagen sind im letzten Jahrzehnt immer niedriger gesetzt worden.

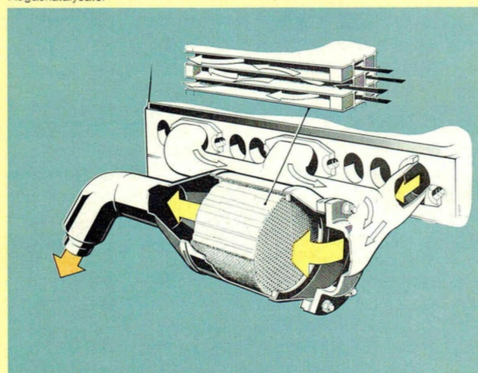
Absenkung der Abgaswerte auf...% gegenüber dem Bezugsjahr (100%):

	1969	1977	heute
HC – Kohlenwasserstoffe	100%		45%
CO – Kohlenmonoxid	100%		35%
NO_x – Stickoxide		100%	85%
Pb – Blei	100%		40%

Bei Mercedes-Benz Diesel-Pkw liegen die Schadstoffanteile im Abgas z.T. erheblich unter den gesetzlich festgelegten Werten.
Frage: Können die Abgaswerte kurzfristig noch einmal wesentlich verbessert werden?



Abgaskatalysator



Keramischer Ausbrennfilter für Diesel-PKW-Motoren

Die Antwort von Daimler-Benz

Eine weitere wesentliche Verminderung der gegenwärtigen Abgaswerte ist heute technisch noch nicht möglich. Abgasreinigungssysteme erhöhen – bei geringem Leistungsverlust – außerdem den Kraftstoffverbrauch und die Kosten. Der Dreifach-Katalysator mit Sauerstoff-Sonde, der in den USA eingesetzt wird, reduziert zwar die wichtigsten Schadstoffe (HC, CO, NO_x) um ca. 90%, ist aber nur für bleifreies Benzin geeignet. Die in Europa verwendeten bleihaltigen Kraftstoffe machen die heute bekannten Oxidations-Katalysatoren bereits nach kurzer Betriebszeit unwirksam.

Oxidations-Katalysator für bleihaltigen Kraftstoff

Die Anlage besteht aus zwei kleinen Startkatalysatoren und einem großen Unterbodenkatalysator, die in den Abgasstrom eingebaut sind.

An den (vergrößerten) Innenwänden der Gehäuse sind Edelmetalle wie Platin, Rhodium oder Paladium angelagert. Im Abgasstrom kommt es zum Kontakt der Abgasbestandteile mit diesen Metallen – den eigentlichen Katalysatoren. Das Ergebnis ist eine sehr schnelle chemische Reaktion, die Oxidation genannt wird. Dabei werden Kohlenmonoxide (CO) und Kohlenwasserstoffe (HC) in ungiftiges Kohlendioxid (CO_2) und in Wasser (H_2O) umgewandelt.

Oxidations-Katalysatoren dieser Art sind bei uns im Versuchseinsatz.

Das noch ungelöste Problem ist die Überlagerung und schließlich »Vergiftung« der Edelmetallkontakte durch die Bleibestandteile im Kraftstoff. Die Reinigungswirkung der Katalysatoren nimmt schnell und deutlich ab.

Wir gehen dem Diesel an den Ruß

Auf zwei Wegen versuchen wir, die Rußbestandteile im Diesel-Abgas weitgehend zu verringern. Erster Weg: Durch Optimierung der Gemischaufbereitung und des Verbrennungsablaufs im Motor. Denn je besser der Kraftstoff ausbrennt, um so geringer ist der Rußanfall.
Zweiter Weg: Durch Einbau eines Keramik-Filters in den Abgasstrom.
Das poröse Keramik-Filter hält etwa 90% der Rußbestandteile im Abgas fest.

Unter bestimmten Fahrbedingungen regeneriert sich das Filter von selbst. Die Rußablagerungen werden bei Temperaturen zwischen 550 und 700° C ausgebrannt.

Funktioniert das Sammeln und Verbrennen des Rußes einwandfrei, muß das Filter niemals ausgetauscht werden.

Wird der im Filter gesammelte Ruß aber nicht regelmäßig ausgebrannt, verstopft das Filter und es kommt zu einer unkontrollierten Verbrennung durch Hitzestau mit Temperaturen bis 2000° C. Das Keramik-Filter wird zerstört.
An der Lösung des Problems wird gearbeitet.

Daimler Benz unternimmt seit Jahren große Anstrengungen, um die Geräusch- und Schadstoffemissionen weiter zu senken.
Zahlreiche Forschungsprojekte in unterschiedlichen Entwicklungsstadien lassen auch auf diesem Gebiet Fortschritte für die Zukunft erwarten.

4. Zum Thema Umweltentlastung durch Geräuschminderung

Es gibt viele Ansatzpunkte, den uns belastenden und manchmal belästigenden Anteil an den Verkehrsgeräuschen zu senken.

- Man kann den Abstand zwischen Verkehrsflächen und Siedlungsgebieten vergrößern.
- Auch gleichmäßiger Verkehrsfluß ist nur etwa halb so laut wie ständiges Halten und Anfahren (z. B. vor Ampeln).
- Lärmschutzanlagen sind wirkungsvoll.
- Verkehrsbeschränkungen in reinen Wohngegenden und Umleitung des Lkw- und Durchgangsverkehrs setzen Verkehrsgeräusche stark herab.
- Der Autofahrer kann scharfe Starts, das Hochfahren der einzelnen Gänge und langes Laufenlassen des Motors im Stand vermeiden.
- Man kann die Geräuschabstrahlung der Kraftfahrzeuge dämpfen und dämmen.

In den letzten 5 Jahren sind per Vorschrift in der Europäischen Gemeinschaft die erlaubten Schallpegelwerte für Personenwagen um ca. 3 dB(A) auf 80 dB(A) gesenkt worden (nach ISO Meßverfahren). Das entspricht einer Absenkung der Schallintensität um etwa die Hälfte.

Zum Verständnis: Der Schalldruck wird in Dezibel (dB) gemessen und nach einer Methode (A), die dem menschlichen Gehör angemessen ist. Meßeinheit für Schallpegel deshalb dB(A).

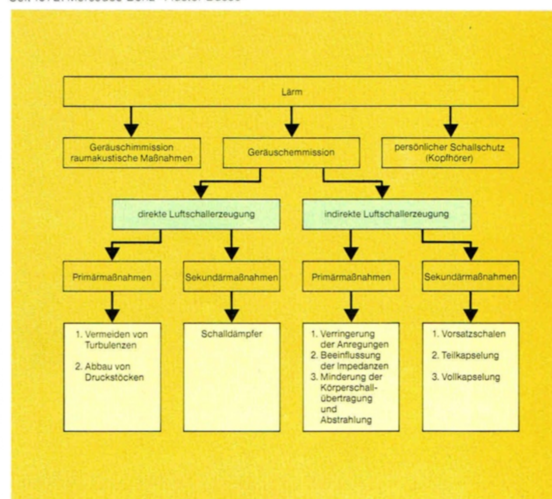
Vergleichswerte	Schallpegel	Empfinden
Mittlere Geräusche in ruhiger Wohnstraße	ca. 40 dB(A)	leise
Bürogeräusche mit naher Unterhaltung	ca. 60 dB(A)	normal
Pkw in etwa 10 m Abstand oder laute Unterhaltung	ca. 70 dB(A)	laut
Straßengeräusch bei starkem Verkehr	ca. 80 dB(A)	sehr laut
Schmerzgrenze für Gehör	über 100 dB(A)	unerträglich
Flugzeugmotor	ca. 120 dB(A)	unerträglich

Zur besseren Handhabung der Meßwerte für Schalldruck stellt »dB(A)« keinen linearen, sondern einen logarithmischen Meßwert dar. Beispiel: Plus 10 dB(A) bedeuten eine Verzehnfachung der Schallintensität, die subjektiv nur als Verdoppelung der Lautstärke empfunden wird.

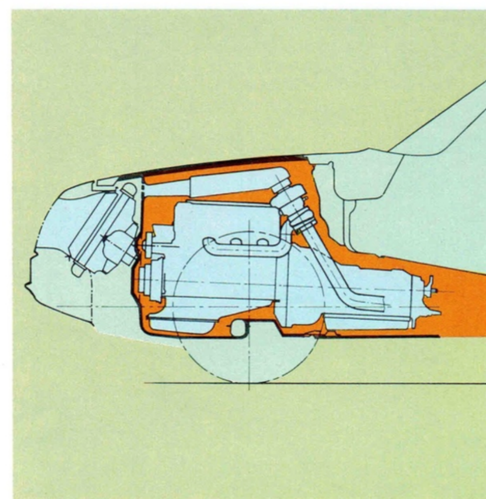
Frage: Was können Automobilhersteller tun, um den Geräuschpegel der Personenwagen weiter zu senken?



Seit 1972: Mercedes-Benz »Flüster-Busse«



Maßnahmen zur Absenkung von Geräuschemissionen


Geräuschgekapselter Motor im Forschungs-PKW

Die Antwort von Daimler-Benz

1. Für alle Mercedes-Benz Pkw ist ein hochgradig kultiviertes Geräuschverhalten erreicht worden.
2. Durch technische Weiterentwicklung produzieren unsere Pkw-Motoren heute mehr Leistung, ohne mehr Geräusch zu erzeugen.
3. Durch weitere gezielte Maßnahmen kann der Geräuschpegel in Zukunft noch um bis zu 2 dB(A) gesenkt werden.
4. Werden vom Gesetzgeber noch niedrigere Geräuschemissions-Werte verlangt, müssen die Motoren geräuschgekapselt werden.

1. Beispiel

Beim Mercedes-Benz 230 E realisiert

Durch genaue Untersuchung der einzelnen Ursachen für die Geräuschabstrahlung führten gezielte Maßnahmen zu einer Geräuschreduzierung um 2,5 dB(A).

Trotz 25% höherer Leistung gegenüber Vorgängertyp nur ein Schallpegel von 79 dB(A).

Einige Maßnahmen:
Elektrische Lüfterkupplung. Lüfter schaltet sich erst bei etwa 100° C Wassertemperatur ein.

Um einen Vorschalldämpfer ergänzte Auspuffanlage. Abdeckung des Kardantunnels mit Dämmaterial. Mehrgewicht für Schalldämpfung: 16 kg.

2. Beispiel

Geräuschkapselung des Motors

Seit 1972 gibt es den geräuschgekapselten Mercedes-Benz Flüsterbus für den Stadtverkehr. Seine Geräuschwirkung konnte halbiert werden.

Bei Personenwagen und mehr noch bei Lkw ist die Motorkapselung problematisch. (Der Omnibus hat einen Heckmotor, der relativ einfache Kapselung zuläßt).

Motorkapseln erhöhen das Fahrzeuggewicht.

Der Wärmestau im Motorraum muß mit aufwendigen Mitteln abgebaut werden, sonst zerstören hohe Temperaturen die z. B. empfindlichen elektrischen Anlagen, Leitungen, Dichtungen etc. Die Zugänglichkeit für die Wartung wird erschwert, und die Kosten sind nicht unbeträchtlich.

Technisch ist das Problem der Vollkapselung jedoch lösbar.

Motorkapselung im Forschungs-Pkw

Beim Einbau von Hubkolbenmotoren ist beim Forschungs-Pkw Motorkapselung vorgesehen.

Motor und Getriebe, Luftansaug- und Auspuffsystem sind hier voll gekapselt oder mit Dämmaterial umkleidet. Das Material ist hochgradig geräuschabsorbierend.

Wichtig ist die fugenlose Abdichtung, um die Abgabe des Schalldrucks an die Außenluft vollständig zu verhindern.

Auf diese Weise kann der Schalldruck um etwa 6 dB(A) gesenkt werden.
Das würde die Absenkung der Schallintensität um über die Hälfte bedeuten.

Antworten
auf die Fragen nach der Zukunft des Automobils

5. Zum Thema Sicherheit

Die Zahl der schweren Verkehrsunfälle mit Todesopfern ist auch 1980 wieder zurückgegangen. Trotz weiter gewachsener Fahrzeugzahl und Gesamtfahrleistung.
Dennoch kann die Zahl der Unfälle, Verletzten und Getöteten nicht hingenommen werden.
Frage: Welchen Beitrag kann das Automobil zur weiteren Verbesserung der Verkehrssicherheit leisten?

Die Antwort von Daimler-Benz

Mercedes-Benz Personenwagen verfügen über den heute technisch und wirtschaftlich erreichbaren Sicherheitsstandard. Dazu gehören das als Sonderausstattung für alle Typen angebotene Anti-Blockier-System (ABS) sowie Airbag und Gurtstrammer bisher für S-Klasse, ab 1982 für alle Pkw-Typen.

Darüber hinaus versuchen wir, die Automobilsicherheit in drei verschiedenen Richtungen weiter zu entwickeln.

1. Sichere Beherrschung des Fahrzeugs auch unter erschwerten Bedingungen.

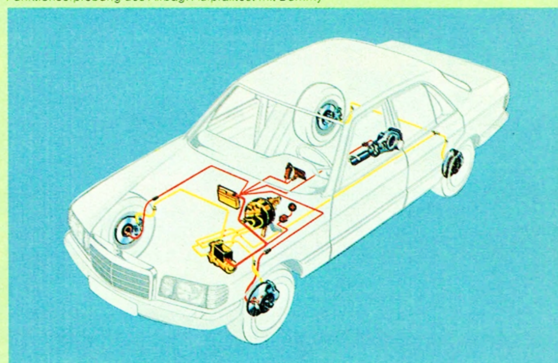
Dazu gehören die Radar-Abstandswarnung und die elektronisch gesteuerte Vortriebsregelung.

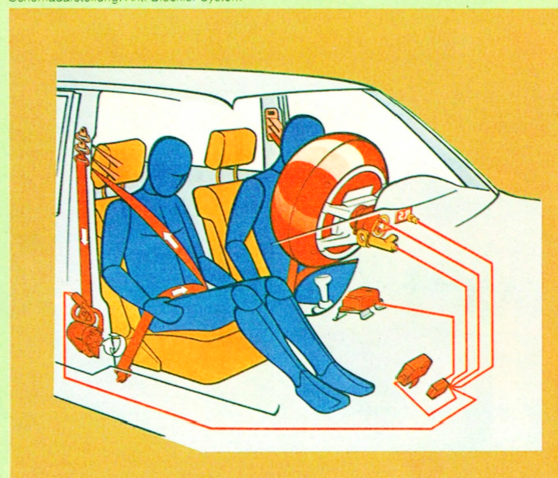
2. Verbesserter Schutz bei Unfällen mit Fußgängern und Zweiradfahrern.
Hier wird an einer völlig neuen Struktur des Fahrzeugvorbaus gearbeitet. Das Ziel ist die größtmögliche Verringerung der Verletzungsgefahr bei einem Aufprall.

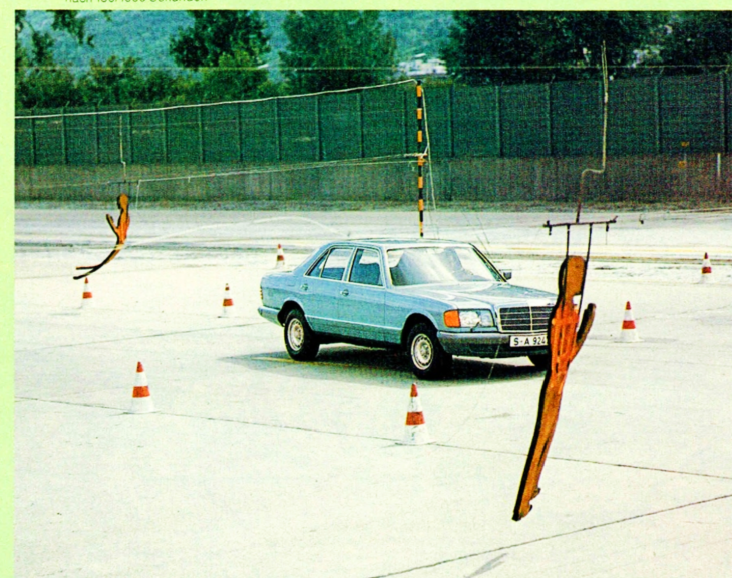
3. Weiterentwicklung der Elemente der passiven Sicherheit zum Schutz der Fahrzeuginsassen bei einem Aufprall. Erkenntnisse, die aus systematischen Unfallanalysen gewonnen werden, fließen in diese Entwicklungsarbeit ein. Seitenfestigkeit, Sitzkonstruktion und Gurtsysteme stehen dabei im Vordergrund.

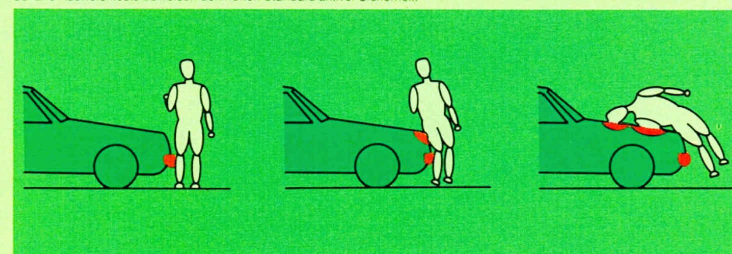


Funktionserprobung des Airbag: Aufpralltest mit Dummy


Schemadarstellung: Anti-Blockier-System


Optimale Kombination: Airbag und Gurtstrammer. Dreipunkt-Automatik-Gurt mit Höhenverstellung.


Scharfe Ausweichtests beweisen den hohen Standard aktiver Sicherheit.


Kollisionsablauf mit Fußgänger. Aufprallzonen werden nachgiebig gestaltet (Forschungs-PKW).

Obwohl die Wirkung jeder Sicherheitseinrichtung des Automobils durch physikalische Gesetze begrenzt wird und obwohl die Kosten für neue Sicherheitssysteme immer höher liegen, wollen wir auch der kleinsten Chance nachgehen, das Unfallrisiko zu senken und die Unfallfolgen zu verringern.

Beispiele aus unserer Sicherheitsforschung

1. Radar-Abstandswarn-Anlage

Über Radarstrahl wird die Entfernung zum vorausfahrenden Fahrzeug ermittelt. Ein Rechner vergleicht die absolut gefahrene Geschwindigkeit mit dem Geschwindigkeitsunterschied zum vorausfahrenden Fahrzeug und errechnet daraus den notwendigen Sicherheitsabstand.
Wird der Sicherheitsabstand unterschritten, erfolgt optisches und akustisches Warnsignal. Das System ist im Versuchsstadium.

2. Vortriebsregelung

Die elektronisch gesteuerte Vortriebs- oder Anti-Schlupf-Regelung verhindert das Durchdrehen der Antriebsräder beim Anfahren z. B. auf glatter Fahrbahn.
Durch ständigen Vergleich der Drehzahlen der einzelnen Räder, erkennt ein Rechner, ob ein Antriebsrad oder beide Antriebsräder die Neigung zum Durchdrehen haben.
Im selben Augenblick wird das durchdrehende Rad über Rechnerbefehl auf die Solldrehzahl abgebremst. Hält die Schlupfgefahr an, wird schließlich die Motordrehzahl automatisch gedrosselt, um die Radbremsen nicht zu überlasten.

Ergebnis: Kein Vortriebsverlust und kein seitliches Ausbrechen der Hinterräder mehr auf glatter Fahrbahn.

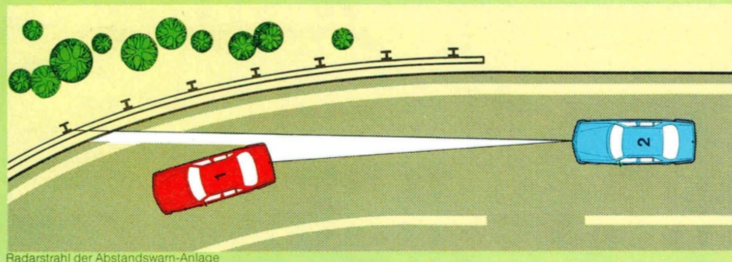
3. Größerer Schutz für Fußgänger und Zweiradfahrer

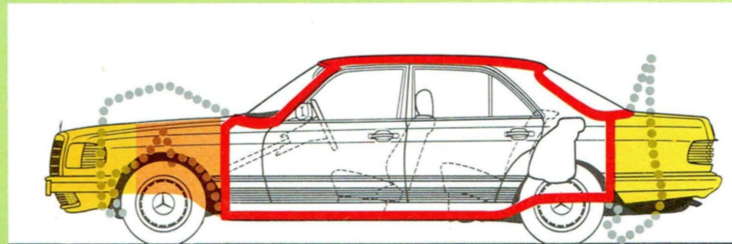
Die neue Konzeption für den Fahrzeugvorbau enthält:
- Stoßfänger mit großer, nach unten erweiterter Kontaktfläche.

Dicke Schaumauflage, von Kunststoffschürze ummantelt, auf Träger aus Leichtmetall oder kohlefaserverstärktem Kunststoff.
- Abgerundete Form
- Voll nachgiebige Frontpartie des Fahrzeugs, einschließlich Kühlergrill und Scheinwerfer-Streuscheiben.
- Vordere Kotflügel aus Kunststoff und von innen ausgeschäumt. Vordere Dachsäulen rundum stoßnachgiebig umkleidet.
- Motorhaubenbereich ebenfalls tief nachgebend gestaltet.
- Zweischalige Dachrahmen-Konstruktion ohne Kanten und vorstehende Partien.

4. Erhöhte Schutzwirkung bei Seitenkollision
- Die Unterkanten der verstärkten Türen umgreifen in geschlossenem Zustand die hochstabil konstruierten Längsträger und Mittelsäulen. Dadurch »verkrallen« sie sich bei einem Seitenaufprall und leisten hohen Eindringwiderstand.
- Zwischen oberen Türscharnieren und Schlössern stabile Zug- und Druckverbindungen.
- 8 cm dicke Schaumkörper bilden Hüftaufprallzonen an allen Türen.
- Querversteifung der Fahrgastzelle
- Seitenscheiben aus schlagzähem Acrylglas mit Fensterrahmen fest verklebt.

5. Optimierter Insassenschutz
- Linksseitig asymmetrisch verstärkte Struktur des Vorbaus und der Fahrgastzelle. (Entsprechend den Erkenntnissen der Unfallanalysen.)
- Bei Unfall Trennung von Lenkrad und Lenkgetriebe durch kohlefaserverstärktes Kunststoff-Zwischenelement.
- Energieabsorbierendes Dach in »Sandwich«-Bauweise.
- Anpassungsfähiges Rückhaltesystem für Kinder.
- Elektrisch-pneumatisch in Höhe und Neigung verstellbare Kopfstützen vorn.
- In seinen Funktionen weiterentwickeltes Gurtsystem. Alle Gurtbefestigungen an den Sitzen selbst. Dadurch ideale Paßform bei jeder Sitzstellung und Körpergröße.
- Hochstabile Sitzkonstruktion aus Faserverbundwerkstoffen. Widersteht Belastungen durch Gurtsysteme und Seitenaufprall.


Radarstrahl der Abstandswarn-Anlage


Definierte Knautschzonen, gestaltfester Fahrgastraum. Tank geschützt über Hinterachse.



Mercedes-Benz Forschungs-PKW

Alle diese Kontruktionen gehören zum Arbeitsrahmen für einen Forschungs-Pkw, an dem mögliche technische Entwicklungen für die Zukunft demonstriert werden sollen.

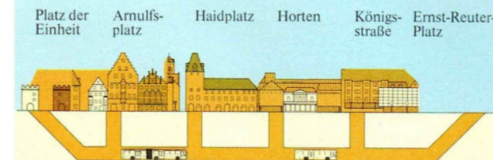
Die technisch realistischen Lösungen sind gegenwärtig aber weder voll erprobt, noch ausgereift. Sie wurden ohne Rücksicht auf Serienfertigungskosten entwickelt.

6. Zum Thema Verkehrsökonomie


Mercedes-Benz O-Bahn im Einsatz in Essen

Verkehrsökonomische Aufgaben sind:
- die optimale Nutzung der vorhandenen Verkehrswege und Verkehrsmittel,
- die Verbesserung des Verkehrsangebots, um zukünftigen Mobilitäts- und Transportbedarf decken zu können,
- die Berücksichtigung der Voraussetzungen für energiesparenden Verkehrsablauf, für Verkehrssicherheit und Entlastung von Mensch und Umwelt bei der Stadt-, Bau- und Verkehrsplanung.

Frage: Was kann ein Automobilhersteller zur Verkehrsökonomie beitragen?



Projektierter O-Bahn-Tunnel in Regensburg



Anpassungsfähig und raumsparend

Die Antwort von Daimler-Benz

Die Beantwortung der verkehrsökonomischen Fragen ist zuerst Aufgabe von Bund, Ländern und Gemeinden. Unserer Meinung nach aber können die Energie-, Sicherheits-, Umwelt- und Verkehrsprobleme nur in einem Verantwortungsverbund von Industrie, Staat und Bürger gelöst werden.

Deshalb hat Daimler-Benz auch hier bereits verschiedene Beiträge geleistet. An weiteren Lösungen wird gearbeitet.

Beispiel O-Bahn

Von Daimler-Benz entwickeltes Verkehrssystem mit spurgeführten Omnibussen.

Einzelne Omnibusse oder ganze Omnibus-Züge können auf verkehrsraumsparenden Trassen in dichter Folge, also mit hoher Beförderungskapazität, eingesetzt werden.

Die Spurführungstrasse entlastet den Straßenverkehr, die an Seitenschienen spurgeführten Omnibusse kommen schnell und sicher voran.

Das O-Bahn-System läßt sich an alle Verkehrsbedingungen flexibel anpassen und ist baukastenartig ausbaubar. Die Omnibusse der O-Bahn können, je nach Bedarf, im normalen Straßenverkehr oder auf eigenen Spurführungstrassen fahren.

Im September 1980 wurde in Essen der erste öffentliche Linienbetrieb mit 24 spurgeführten Omnibussen aufgenommen. Weitere Projekte sind in der Planung.

Beispiel elektronische Fahrerinformations-Systeme

Dem Fahrer werden während der Fahrt Informationen angeboten, die es ihm ermöglichen ökonomischer, sicherer und entlasteter zu fahren.

Der Reiserechner
(In Erprobung)

Der Reiserechner ist im zentralen Armaturenbereich untergebracht. Die Eingabe- und Abruftasten befinden sich in der Mittelkonsole auf dem Getriebetunnel.

Der Fahrer kann dem Rechner eingeben: Fahrtstrecke bis zum Ziel in km (Weg bis Ziel), gewünschte Ankunftszeit und selbstgewähltes Tempolimit.

Der Rechner zeigt auf Knopfdruck u. a. an:
Bisherige Fahrtzeit. Voraussichtliche Ankunftszeit und dafür erforderliche Durchschnittsgeschwindigkeit. Durchschnittsgeschwindigkeit während der zurückgelegten Strecke (Kurz- oder Langzeitmessung). Warnsummer bei Überschreiten des selbstgewählten Geschwindigkeitslimits. Bisher zurückgelegte Fahrtstrecke. Entfernung bis zum Ziel. Reichweite mit vorhandener Tankfüllung bei Verbrauch wie in den letzten 5 Minuten. Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch seit Fahrtantritt oder als Langzeitmessung oder während der letzten 5 Minuten. Gegenwärtiger Kraftstoffverbrauch.

Universelles Fahrer-Informationssystem
(Im Entwicklungsstadium)

Dieses elektronische Informationssystem ersetzt das bisherige Kombi-Instrument in der Armaturenanlage. Durch Schrift und Zeichen (LCD Display) wird der Fahrer mit zahlreichen nützlichen Angaben auf dreierlei Weise versorgt:

1. Ständig sichtbare Anzeigen:
Fahrgeschwindigkeit, Kilometerzähler
Gewähltes Fahrprogramm, Tankinhalt, Uhrzeit und Datum

2. Im Problemfall automatisch erfolgende Angaben (Beispiele):
Bremshydraulik, Bremsbeläge, Ölstand, Kühlwasserstand, Sicherheitsgurte, Tür offen, Wischwasserstand.

3. Wahlweise abrufbare Daten (Beispiele):
Drehzahl, Motordaten, Tageskilometerzähler, Kraftstoffverbrauchstendenz, Verbrauchsbilanzen, Reichweite bis und ab Reserve

Zu diesem System gehören noch das bereits erwähnte Routenrechner- und Verkehrsleitprogramm, der Wartungsrechner, das Autofahrer-Kommunikationssystem und die Fahrprogrammwahl.

Arbeit und Erfolg in Zahlen

Ein Überblick über Daimler-Benz 1980

Produktion		
Nutzfahrzeuge weltweit	272 868	+6,4%
davon Inland	203 041	+7,6%
Personenwagen	429 078	+1,6%
Anteil Diesel-Typen	207 781	48,4%
Industrie-Dieselmotoren weltweit	68 823	+6,0%
Export		
Nutzfahrzeuge	116 431	+20%
Personenwagen	188 000	+2,7%
Umsatz		
Konzern	31 Mrd. DM	+13,5%
davon Inlandsumsatz	13,861 Mrd. DM	
Auslandsumsatz	17,2 Mrd. DM	
Exportumsatz der Inlandsgesellschaften	12,6 Mrd. DM	
Werke		
Inlandswerke	11	
Produktionswerke Ausland	15	
Montagewerke Ausland	25	
Investitionen		
Konzern	2,14 Mrd. DM	+8,7%
davon im Inland	1,7 Mrd. DM	
Die Aufwendungen für Investitionen haben sich von 1975 bis 1980 nahezu verdoppelt.		
Geplante Investitionen 1981–1985	über 2 Mrd. DM jährlich	

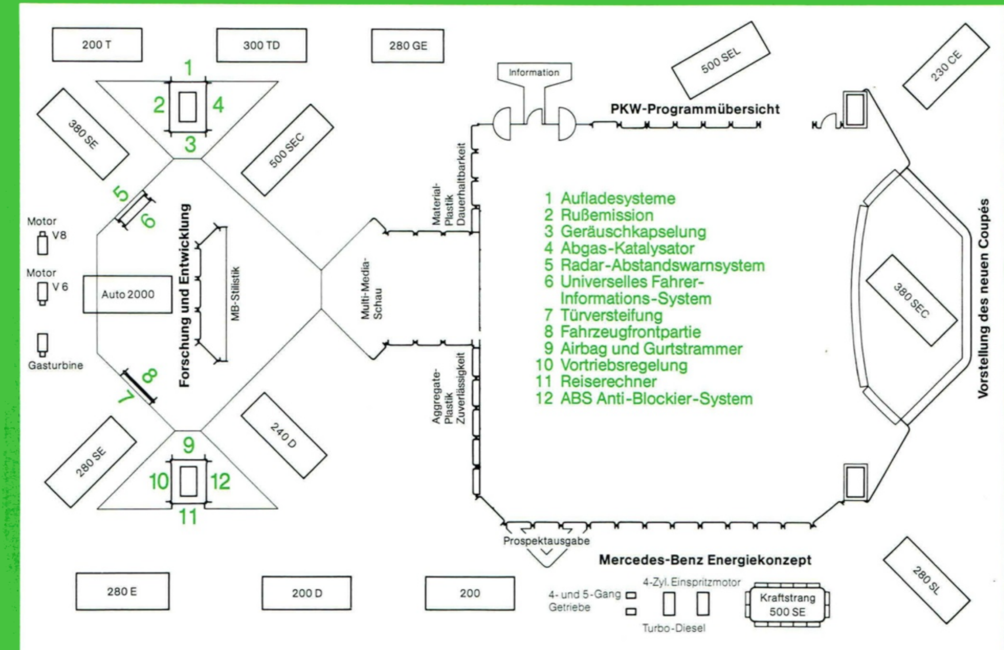
Mitarbeiter		
Konzern	183 392	
davon im Inland	146 323	
In den letzten beiden Jahren konnten im Inland über 11 000 Arbeitsplätze neu geschaffen werden.		
Auszubildende in 36 technischen und 10 kaufmännischen Berufen	rd. 8000	
Davon 1980 neu eingestellte Auszubildende	2616	
Schwerbehinderte	7800	
Teilnehmer an in- und externen Bildungsveranstaltungen einschließlich Fortbildung der Führungskräfte	rd. 40 000	
Belegschaftsaktionäre	62 110	Aktionäre halten 203 00 Belegschafts-aktien
Personalaufwendungen einschließlich Neuzuweisung zur Altersvorsorge	9,8 Mrd. DM	+29,6%
Kundendienst		
Daimler-Benz Niederlassungen	98	
Inlandsstützpunkte gesamt für Pkw und Nfz	über 1200	
für Unimog und MB trac	560	
Auslandsstützpunkte in 170 Ländern	über 4500	
davon Europa	2366	
Mitarbeiter für Vertrieb und Kundendienst im In- u. Ausland	rd. 128 000	

Daimler-Benz AG, Stuttgart-Untertuerkheim · WAM 6705 · 5014 · 00 00/0981 Printed in Federal Republic of Germany/Imprimé en République fédérale d'Allemagne

Stand der Mercedes-Benz Personenwagen auf der IAA 1981 in Halle 5

Übersichtsplan





Das Ergebnis einer Umfrage unter 30.000 Lesern von „auto motor und sport", Heft 16/1981:

„Das zuverlässigste deutsche Auto im Leser-Urteil: Mercedes 200 D."

Die mit Abstand geringste Wahrscheinlichkeit von Pannen und Reparaturen.

Diese Tabellen veranschaulichen das Ergebnis einer Umfrage unter mehr als 30.000 Lesern von „auto motor und sport". Gefragt wurde danach, bei welchem Kilometerstand sie mit ausgewählten Automobilen deutscher Produktion den Abschleppdienst rufen bzw. außerplanmäßig eine Werkstatt aufsuchen mußten.

Die Tabellen geben eine klare Auskunft: Acht Modelle von Mercedes finden sich auf den ersten acht Plätzen bzw. unter den ersten neun. (Damit wird bestätigt, was auch schon die ADAC-Pannenstatistik '80 feststellte: Gemessen an der Fahrleistung hatten sie die geringste Pannenhäufigkeit unter allen in der Bundesrepublik untersuchten Fahrzeugen.)

Allen voran der eindeutige Spitzenreiter – der Mercedes 200 D: Mit einem Pannenrisiko nahe Null und dem Risiko, das erstemal außerplanmäßig in eine Werkstatt zu müssen, wenn andere sich freuen, durch den TÜV gekommen zu sein.

Die Zuverlässigkeit eines überlegenen Konzepts.

Die sprichwörtliche Zuverlässigkeit eines Mercedes 200 D bestätigt jenes erprobte Konzept, nach dem schon seit 45 Jahren jetzt insgesamt 2,5 Millionen Diesel-PKW das Haus verließen: Automobile im ausgewogenen Einklang von Leistung, Komfort und Sicherheit zu konstruieren und zu fertigen – und dies mit dem Ziel des ökonomischsten Einsatzes von Kraftstoff und Materialien.

Einerseits wird diesem Konzept gemäß der prinzipielle Vorteil des Dieselmotors, im Vergleich zu einem Benzinmotor weniger Kraftstoff zu verbrauchen, optimal in Wirtschaftlichkeit umgesetzt.

Zugleich sind aber auch konstruktive Sorgfalt und zuverlässige Verarbeitung direkte Aspekte der Wirtschaftlichkeit. Denn eingesparte Reparaturen und hoher Wiederverkaufswert entlasten die Kosten noch weiter.

So ist der Mercedes 200 D nur ein prägnantes Beispiel für jene Art, Automobile zu bauen, die Sie von Mercedes erwarten. Automobile, die nicht nur heute in unsere Zeit passen. Sondern mit Sicherheit auch morgen.

Pannen-Risiko*	
1. Mercedes 200 D	852777 km
2. Mercedes 230	773 791 km
3. Mercedes 200	764 536 km
4. Mercedes 280	651 369 km
5. Mercedes 250	571 263 km
6. [redacted]	542 374 km
7. Mercedes 300 D	489 442 km
8. Mercedes 280 E	437 201 km
9. Mercedes 240 D	432 709 km
10. [redacted]	387 606 km
11. [redacted]	370 698 km
12. [redacted]	310 695 km
13. [redacted]	303 283 km
14. [redacted]	284 499 km
15. [redacted]	272 960 km
16. [redacted]	259 900 km
17. [redacted]	256 742 km
18. [redacted]	245 407 km
19. [redacted]	242 966 km
20. [redacted]	235 218 km
21. [redacted]	205 131 km
22. [redacted]	199 540 km
23. [redacted]	192 233 km
24. [redacted]	188 987 km
25. [redacted]	149 973 km
26. [redacted]	146 134 km
27. [redacted]	131 738 km
28. [redacted]	122 509 km
29. [redacted]	110 186 km
30. [redacted]	97 127 km

* durchschnittliche statistische Fahrstrecke laut auto motor und sport-Befragung bis zur ersten Panne, die die Hilfe eines Abschleppwagens notwendig macht.

Werkstatt-Risiko*	
1. Mercedes 200 D	98 146 km
2. Mercedes 280	67 675 km
3. Mercedes 300 D	67 343 km
4. Mercedes 240 D	54 239 km
5. Mercedes 200	53 400 km
6. Mercedes 250	50 241 km
7. Mercedes 230	48 771 km
8. Mercedes 280 E	47 985 km
9. [redacted]	37 655 km
10. [redacted]	31 655 km
11. [redacted]	30 655 km
12. [redacted]	29 370 km
13. [redacted]	28 347 km
14. [redacted]	26 748 km
15. [redacted]	26 029 km
16. [redacted]	25 676 km
17. [redacted]	25 049 km
18. [redacted]	24 490 km
19. [redacted]	24 353 km
20. [redacted]	23 367 km
21. [redacted]	20 995 km
22. [redacted]	20 847 km
23. [redacted]	18 865 km
24. [redacted]	15 622 km
25. [redacted]	15 362 km
26. [redacted]	14 702 km
27. [redacted]	14 329 km
28. [redacted]	12 809 km
29. [redacted]	12 716 km
30. [redacted]	12 363 km

* durchschnittliche statistische Fahrstrecke laut auto motor und sport-Befragung bis zum ersten außerplanmäßigen Werkstatt-Aufenthalt.

(Fahrzeuge, die nicht Mercedes-Benz betreffen, wurden in dieser Aufstellung unkenntlich gemacht.)

Mercedes-Benz.
Ihr guter Stern auf allen Straßen.



